AÑO IV - NUM. 109

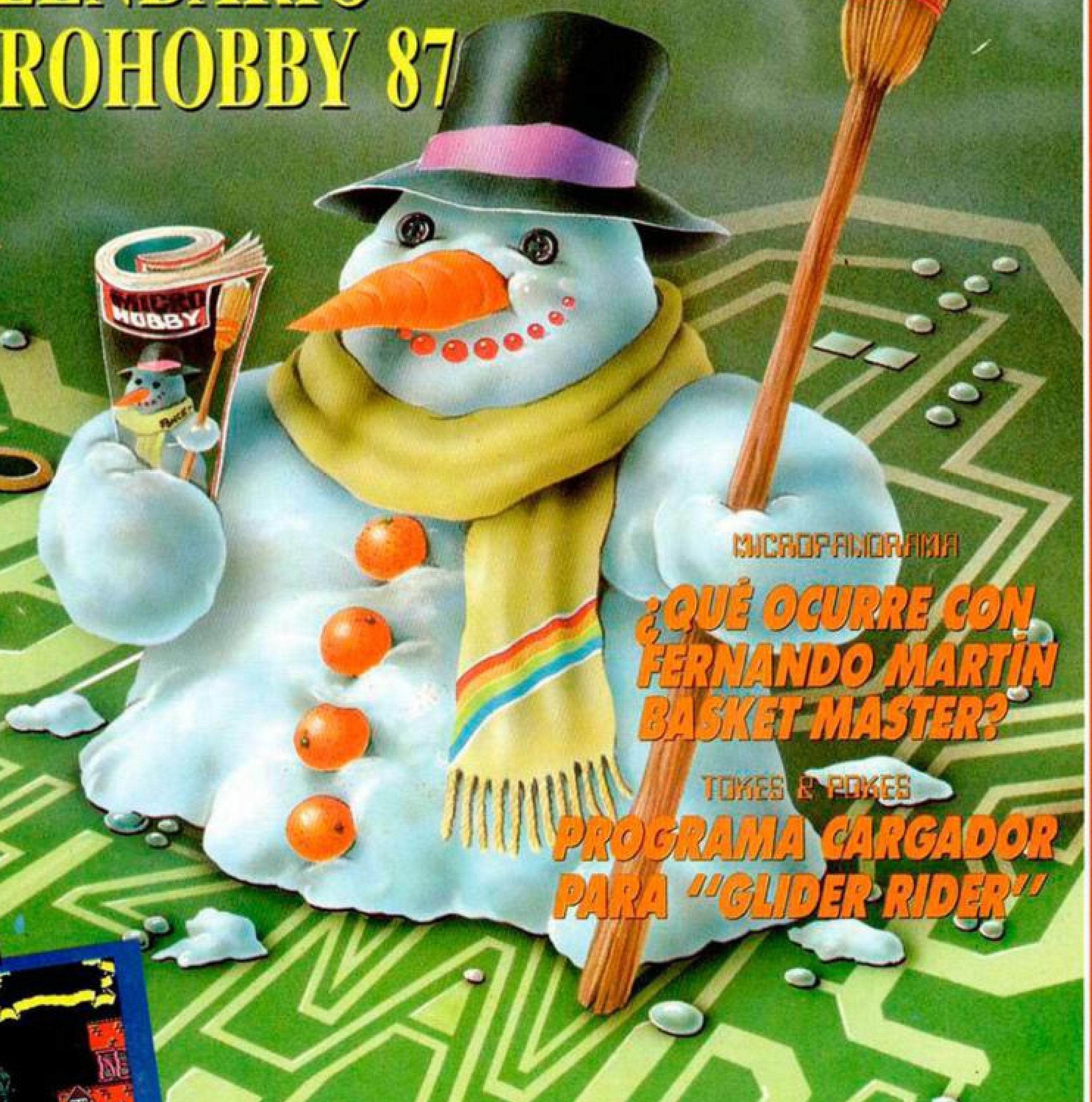
SEMANAL
135 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 109

CALENDARIO MICROHOBBY 87



MICROPANORAMA
¿QUÉ OCURRE CON FERNANDO MARTÍN BASKET MASTER?

TOKES & POKES
PROGRAMA CARGADOR PARA "GLIDER RIDER"

NUEVO



EL MUNDO MÁGICO DE "FIRELORD"

LENGUAJES
LOS DATOS PREDEFINIDOS EN PASCAL


FELIZ NAVIDAD
FREDDY HARDEST
4 SUPER 4
CAMELOT WARRIORS
OLE, TORO
ARMY MOVES
GAME OVER
FERNANDO MARTIN
BASKET MASTER
AFTER WAR
AZPIRI
DINAMIC

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 109
Del 30 de diciembre al 5 de enero

Canarias, Ceuta y Melilla: 130 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

FORMAS DE PAGO

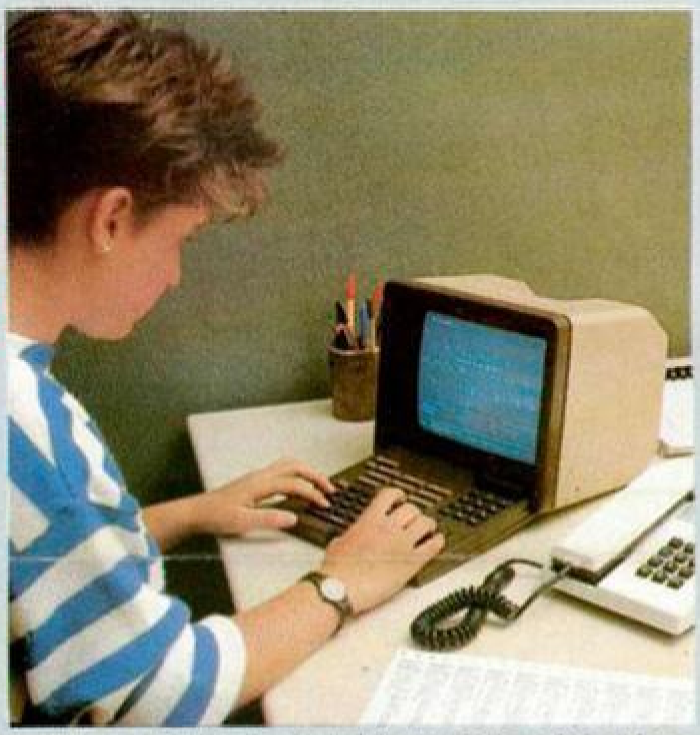
- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director Ejecutivo:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaria de Dirección:** Pilar Aristizábal. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12.400, 28049 Madrid. Tél: 734 70 12, Télex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tél: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12.450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

INAUGURADO EN PAMPLONA

UN CENTRO SERVIDOR DE VIDEOTEX, POR PRIMERA VEZ EN ESPAÑA



Algunos meses después de la celebración de la 1.ª Muestra Telemática de Navarra, la cual tuvo lugar durante los días 9 y 10 de octubre, se ha puesto en funcionamiento en Pamplona el primer Centro de Videotex de España.

Un ordenador Datapoint; instalado en dicha ciudad, asegura la función de este centro regional, el cual está totalmente a la disposición de sus clientes, ya sean empresas o particulares.

Su capacidad de almacenamiento le permite contener todas las informaciones en sus bancos de datos, asegurando, por otra parte, un alto grado de confidencialidad.

Estas informaciones llegan al cliente a través del teléfono y son mostradas por un terminal telemático: el Minitel.

El Minitel es un dispositivo que resulta de la utilización conjunta de la informática, el teléfono y la televisión. Con él se puede grabar, consultar e incluso imprimir los datos disponibles en el ordenador central. La terminal puede instalarse en cualquier despacho, oficina o casa y su servicio de información está en funcionamiento durante las 24 horas del día.

Al Minitel se le puede conectar una impresora y también se puede enlazar a otro ordenador.

En la actualidad, los servicios que ofrece el Telepack son de muy diversa naturaleza:

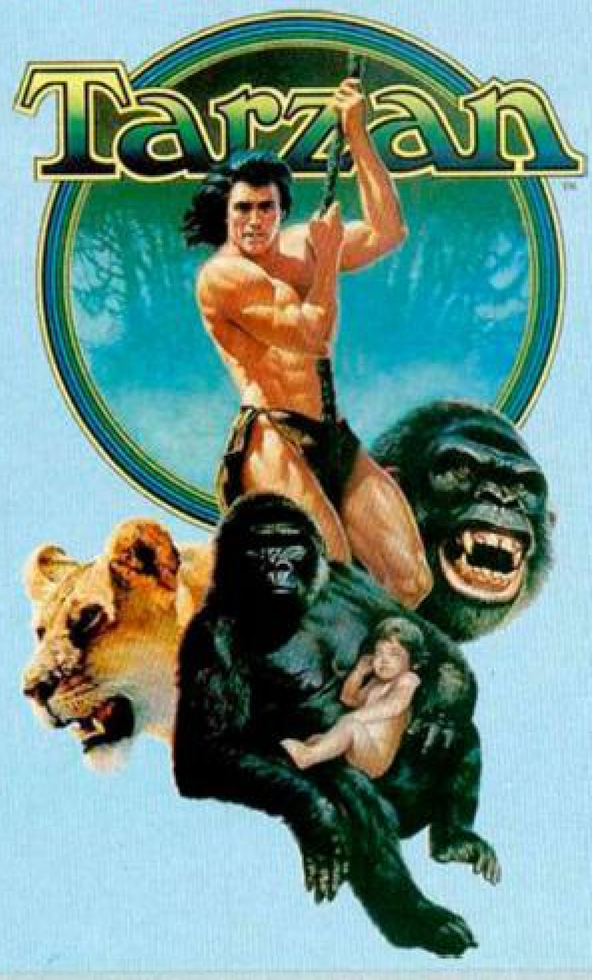
Gestión comercial: (ficheros, gestión de pedidos, facturación...)

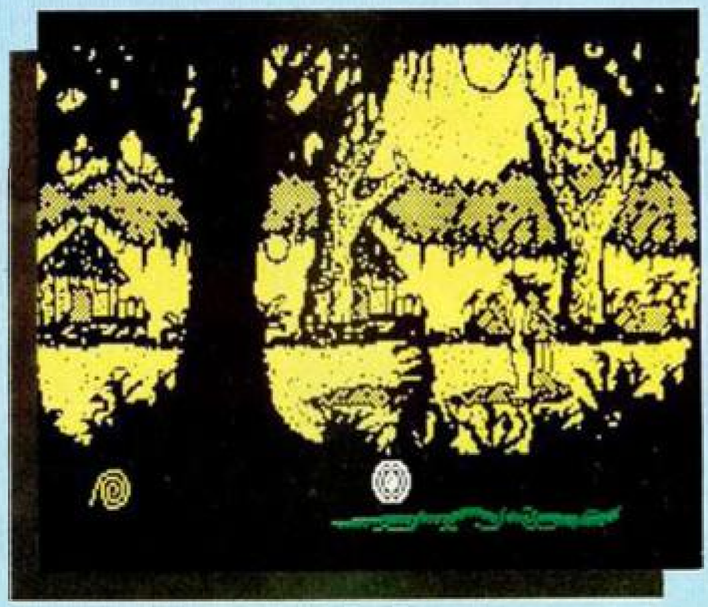
Gestión contable: almacenamiento y tratamiento de cuentas, balances, nóminas...

Información pública: información actualizada sobre ocio, deportes, espectáculos, turismo, reserva de aviones, hoteles, cine, guía telefónica...

Acceso de la Red Nacional e Internacional: con un total de 16 centros regionales disponibles y más de 3.500 bancos de datos de todo el mundo (Francia, Inglaterra, Japón), y hasta un total de 13 países.

TARZÁN DE LOS SPECTRUMS





Tarzán debería estar ya impaciente por que le dieran una oportunidad para lucirse en el mundillo de los ordenadores personales. Pero por fin, Martech le ha dado una oportunidad.

Esta compañía, que hasta el momento tan sólo había realizado programas de una calidad mediana (Strong Man, Zoids...), ha decidido dar un paso de gigante y se ha embarcado en la aventura de realizar un juego con tan prestigioso protagonista.

Tarzán nos brinda la oportunidad de disfrutar con las peripecias del Rey de los Monos en una espesa y laberíntica jungla, donde tendremos que conseguir recobrar los Siete Ojos del Arco Iris que nos permite pagar el rescate de nuestra amada Jane.

El desarrollo del juego está en forma de videoaventura, en la que tendremos que explorar una inmensa selva en busca de numerosos objetos a la vez que luchamos contra enormes felinos o nos defendemos de los ataques de los nativos de la zona.

Tarzán acaba de ser editado en Gran Bretaña, por lo que es de suponer que aún tardará algún tiempo en aparecer en nuestro país.

Aquí LONDRES

ORDENADORES PORTÁTILES
TOSHIBA T2100/T3100

LA MEJOR ARMA DEL "EJECUTIVO AGRESIVO"



Hasta hace poco tiempo, debido al escaso desarrollo de los ordenadores portátiles, el usuario que deseaba un ordenador personal ligero y manejable se veía en la obligación de tener que elegir entre una escasa gama de modelos poco potentes o, por el contrario, cambiar de idea y adquirir un ordenador profesional más *pesado y voluminoso.*

En el último año, sin embargo, se están produciendo un gran número de novedades en este terreno. Una buena prueba de ello son los modelos diseñados y realizados por la compañía japonesa Toshiba: los T2100 y T3100, compatibles con IBM PC.

Estos ordenadores encierran en sus reducidas dimensiones y sus apenas 2 kg de peso, todas las prestaciones y posibilidades de los clásicos PC de oficina.

El T2100, de 256 K de RAM (ampliable a 640 K), utiliza el veloz microprocesador 8086/2 y dispone de una o dos unidades de disco de 3,1/2" (720 K por unidad). En lugar de la segunda unidad de disco se puede incorporar un disco duro de 100 MB, lo que supone una capacidad más que considerable para un ordenador portátil.

Por su parte, el T3100 utiliza el microprocesador 80286, uno de los que poseen mayores prestaciones de cuantos se pueden encontrar en la actualidad. En su configuración básica posee una memoria de 640 K, ampliable a 2,64 MB. También posee dos unidades de disco y permite la incorporación de un disco duro.

Una de las características más destacables de ambos modelos es su pantalla, una verdadera proeza tecnológica. Ésta es plana, de plasma y permite visualizar textos y gráficos en color naranja sobre un fondo oscuro. Su resolución es de 640 x 400 puntos, lo que asegura una excelente nitidez. Según una encuesta efectuada por la revista alemana, en colaboración con otras revistas europeas, el T3100 ha sido galardonado con el premio de «Ordenador del Año» en el ámbito de los ordenadores transportables.

LOS PIRATAS SE "LEGALIZAN"

No, no penséis que, tras todos estos años de lucha, las compañías distribuidoras y los propios órganos legislativos se han rendido en su dura y prolongada batalla contra la piratería. No, la cosa no va por ahí.

Al contrario, parece ser que los piratas están poco a poco empezando a pasarse a este lado de la ley.

Estas afirmaciones vienen motivadas por los últimos acontecimientos que se vienen desarrollando en el madrileño mercadillo del Rastro. Según hemos podido comprobar durante las pasadas semanas, se está generalizando la tendencia, en muchos de los puestos de software, de poner a la venta programas originales a un precio sumamente asequible.

Evidentemente, los programas que se pueden adquirir en estos kioscos no son de una actualidad «rabiosa», pero entre ellos se encuentran algunos de los mejores títulos que alcanzaron el éxito algunos meses atrás.



En contrapartida, estos vendedores, a los que ya hay que quitarles el apelativo de «piratas», ofrecen al comprador por un módico precio (entre 500 y 700 ptas.), la garantía de que sus productos están en perfectas condiciones de carga y los juegos se acompañan de sus correspondientes carátulas e instrucciones.

Una buena medida que esperamos que sea tomada como ejemplo y que sirva al menos para paliar ligeramente los perjudiciales efectos de la piratería.

Las dos últimas novedades de Arguss Press Software Group, son «Mission Omega», un nuevo juego de acción y estrategia de la colección Mind Games, manejado por iconos en su totalidad en el cual su capacidad a la hora de pensar y plantear el juego se ejercitará al máximo a lo largo de su desarrollo. El otro juego es «Xeno» de ANF. Se trata de una especie de simulacro de hockey sobre hielo situado en un planeta especial y donde consecuentemente la duración de las vías que disponen los jugadores es extremadamente limitada.

Las ventas de software para los ordenadores CPC de Amstrad han descendido en las últimas semanas. A pesar de que las distintas compañías de software siguen quejándose de las bajas cifras, parece que la situación empeora. Parece que las ventas en Europa exceden en gran número a las del Reino Unido. Las cifras que dio a conocer recientemente la organización que realiza la lista de éxitos de juegos de ordenadores, confirman que las ventas de los mismos para el CPC son realmente bajas, por lo cual sólo representan una fracción respecto a las de Spectrum y Commodore-64.

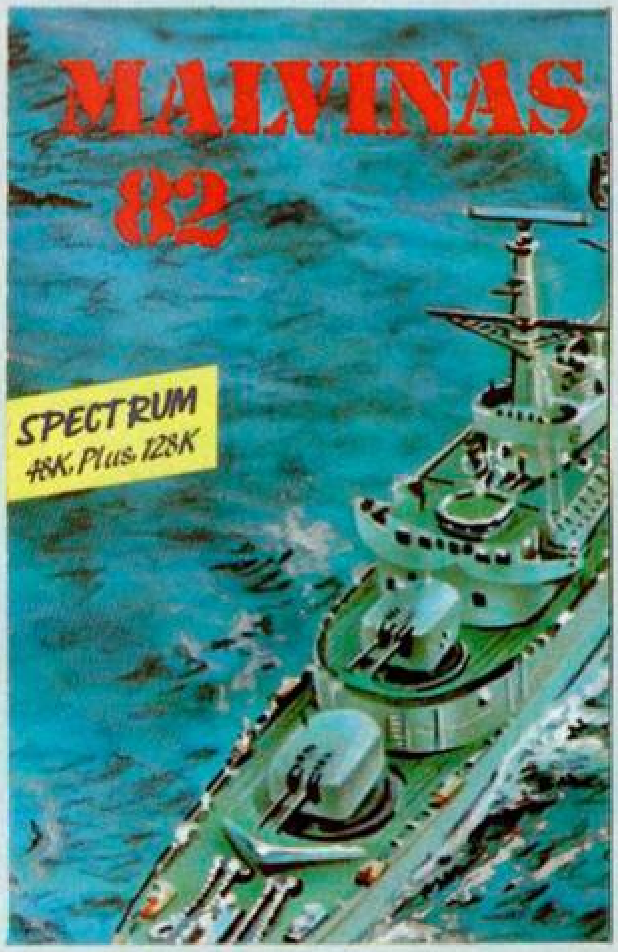
Mastertronic después de firmar un acuerdo con Robtek, está empezando a trabajar con software importante y de bajo precio. Mastertronic comercializa la gama de utilidades de esta compañía, la cual incluye un procesador de textos, una base de datos y una hoja de cálculo para Amstrad, Spectrum y Commodore, para el año 1987.

PSS, la compañía de software conocida por los juegos de estrategia de alta calidad como «Battle of Britain» y «Malvinas-82», ha publicado recientemente «Annals of Rome». Se trata de un simulacro excelente situado en la Roma antigua, pero que no se centra en batallas o campañas por separado, sino en una visión global de la historia de Roma. Ya están disponibles las versiones para el Spectrum y Amstrad.

Alan Heap

MALVINAS 82, SE AMPLÍA LA SERIE JUEGOS & ESTRATEGIA





Un nuevo título perteneciente a la colección Juegos & Estrategia acaba de aparecer en el mercado: Malvinas 82.

Este programa simula el conflicto que recientemente tuvo lugar en dicho archipiélago protagonizado por los argentinos y el Ejército de Tierra del Reino Unido.

El desarrollo del juego comienza en el momento en que las tropas argentinas han tomado los puntos estratégicos de la zona y en él debemos representar el papel de las Fuerzas Británicas que luchan por recuperarlos.

El objetivo del juego se logra cuando se consigue invadir todas las colonizaciones que aparecen en el mapa antes del tiempo y número de partidas elegido anteriormente, dependiendo del nivel de dificultad.

Malvinas 82 es un juego realmente completo y complejo, pues en su desarrollo se debe combinar el mando sobre muy diferentes tipos de tropas, que van desde las fuerzas navales a los ejércitos de tierra, pasando por el apoyo aéreo o logístico.

Como en todos los títulos de esta colección, las condiciones iniciales que se incluyen en los ejércitos protagonistas de esta batalla, son un fiel reflejo de las circunstancias reales que existieron en tan lamentable y penoso conflicto, por lo que la semejanza con los acontecimientos sucedidos en aquel verano del 82 es notoria.



«Fernando Martín tendrá que esperar un poco más para verse en el ordenador.»



RETRASO EN EL LANZAMIENTO DE "FERNANDO MARTÍN BASKET MASTER"

HASTA LUEGO FERNANDO MARTÍN

Según nos han confirmado recientemente los programadores de Dinamic, el lanzamiento del programa Fernando Martín Basket Master, previsto para las presentes fechas navideñas, va a sufrir un considerable retraso de, al menos, un par de meses.

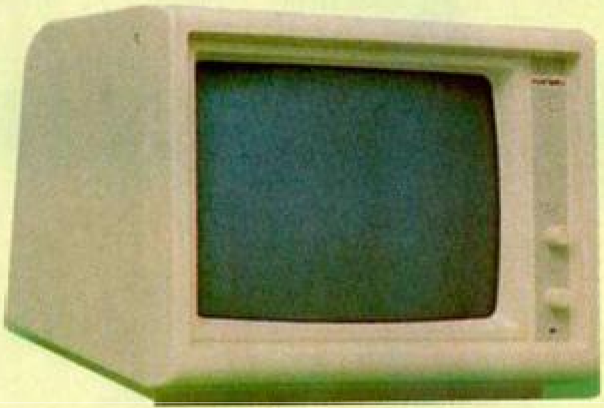
El motivo de esta demora ha sido que en los últimos detalles de su programación se han presentado unos problemas mucho más serios de lo que se presuponía en un principio.

Al parecer, el joven programador que facilitó el bloque principal de dicho programa a Dinamic, dejó sin confeccionar la parte relativa a la técnica personal y porcentajes de acierto de Fernando Martín, parte ésta fundamental para el perfecto desarrollo del juego. Los programadores de Dinamic han estado intentando evitar este problema, pero a la hora de realizar estos últimos retoques se han encontrado con el serio inconveniente de que no disponen de la suficiente memoria para ello, por lo que se han visto obligados a recomponer por completo toda la estructura del programa.

El resultado de estos conflictos es que Fernando Martín Basket Master va a tener que esperar algunos meses para su comercialización.

Esperemos que esta reestructuración no se demore demasiado y que pronto podamos disfrutar con las habilidades de esta estrella del baloncesto mundial.





NUEVOS MODELOS DE HANTAREX

MONITORES MONOCROMOS DE ALTA RESOLUCIÓN

Hantarex, una de las compañías más activas en el diseño y fabricación de monitores para ordenador, continúa ampliando su oferta de cara a los usuarios.

Ahora han incorporado a la gama tres nuevos modelos de monitores monocromos de alta resolución: Boxer 9, Boxer 12 Graphic PC y BIM 12 PC.

El Boxer 9 es un pequeño monitor de fósforo verde de 9'' con un formato de 2.000 caracteres (80 25). La señal de entrada es de Vídeo Compuesto y la señal de vídeo de 1Vpp.

Por su parte el Boxer 12 Graphic PC es de un tamaño algo superior y sus 12'' permiten una resolución de idéntico número de caracteres (2.000). La señal de entrada es Vídeo TTL + Intensificador.

El último de la gama, el BIM 12, posee unas características similares al Boxer 12, con la única diferencia del diseño.

LOS 20 +

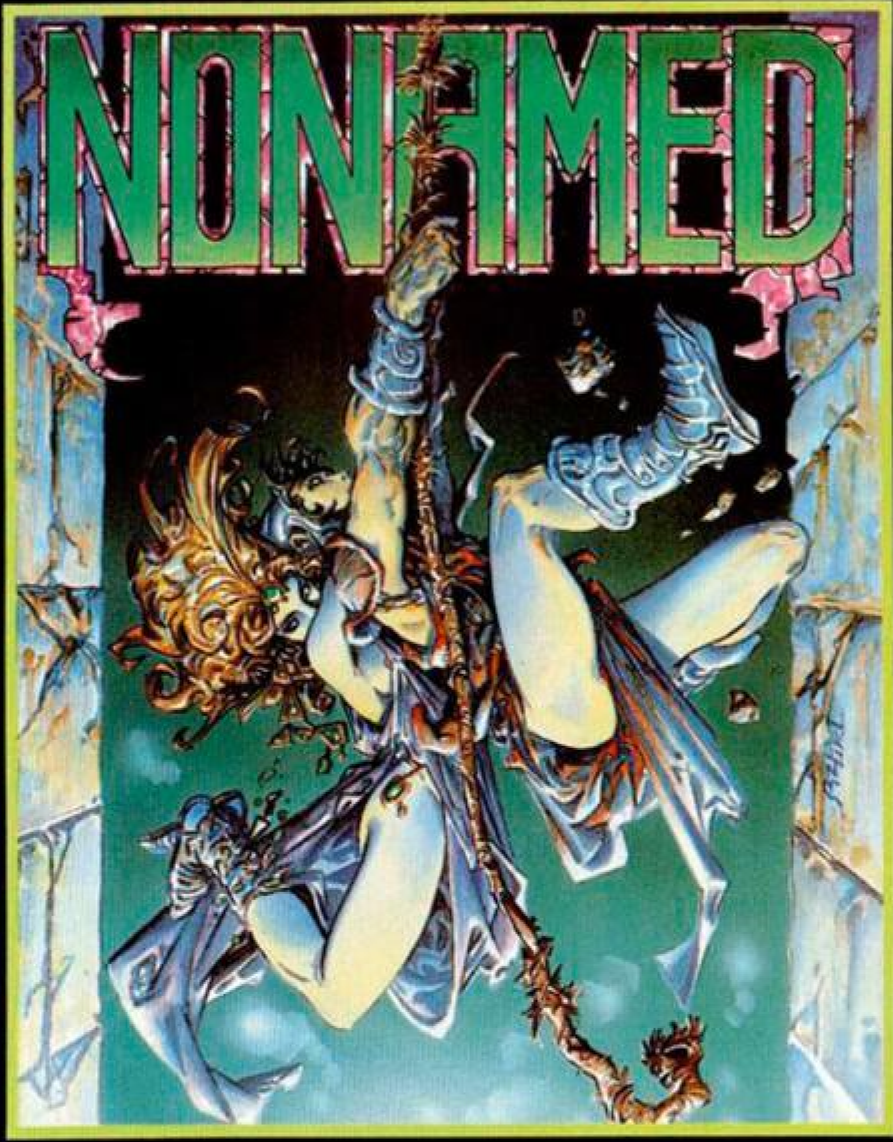
CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	5	–	SUPER-10. Erbe	●			
2	2	–	INFILTRATOR. U.S. Gold	●			
3	2	↑	URIDIUM. Hewson	●		●	
4	18	↓	T.S.A.M. II. U.S. Gold	●			
5	9	↓	DRAGON'S LAIR. Software Proyects	●		●	
6	6	↓	ASTERIX. Melbourne House	●			
7	5	↓	ANTIRIAD. Palace Software	●	●		
8	2	↑	THE GREAT ESCAPE. Ocean	●			
9	2	↑	FÓRMULA 1. Mastertronic	●			
10	22	↓	GREEN BERET. Imagine	●			
11	8	↓	KNIGHT RIDER. Ocean	●			
12	22	↑	WORLD SERIES BASKETBALL. Imagine	●			
13	9	↓	TENNIS. Imagine	●			
14	6	↓	GHOSTS'N GOBLINS. Elite	●		●	
15	6	↓	STREET HAWK. Ocean	●	●		
16	24	↑	BATMAN. Ocean	●	●		
17	2	↓	THANATOS. Durell	●	●		
18	2	↓	COLOSUS CHESS. OCP	●	●		
19	1	↑	1942. Elite	●			
20	1	↑	FIRELORD. Hewson	●	●	●	

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

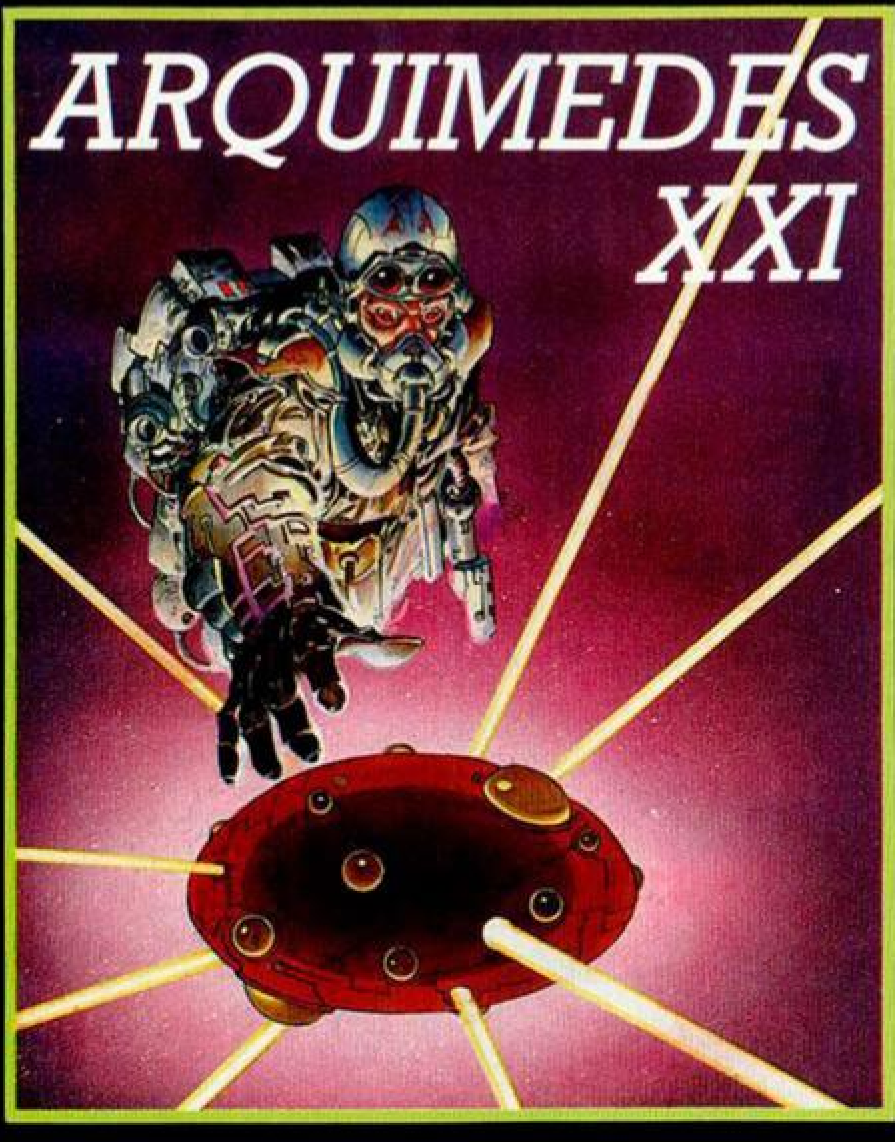
NAVIDADES



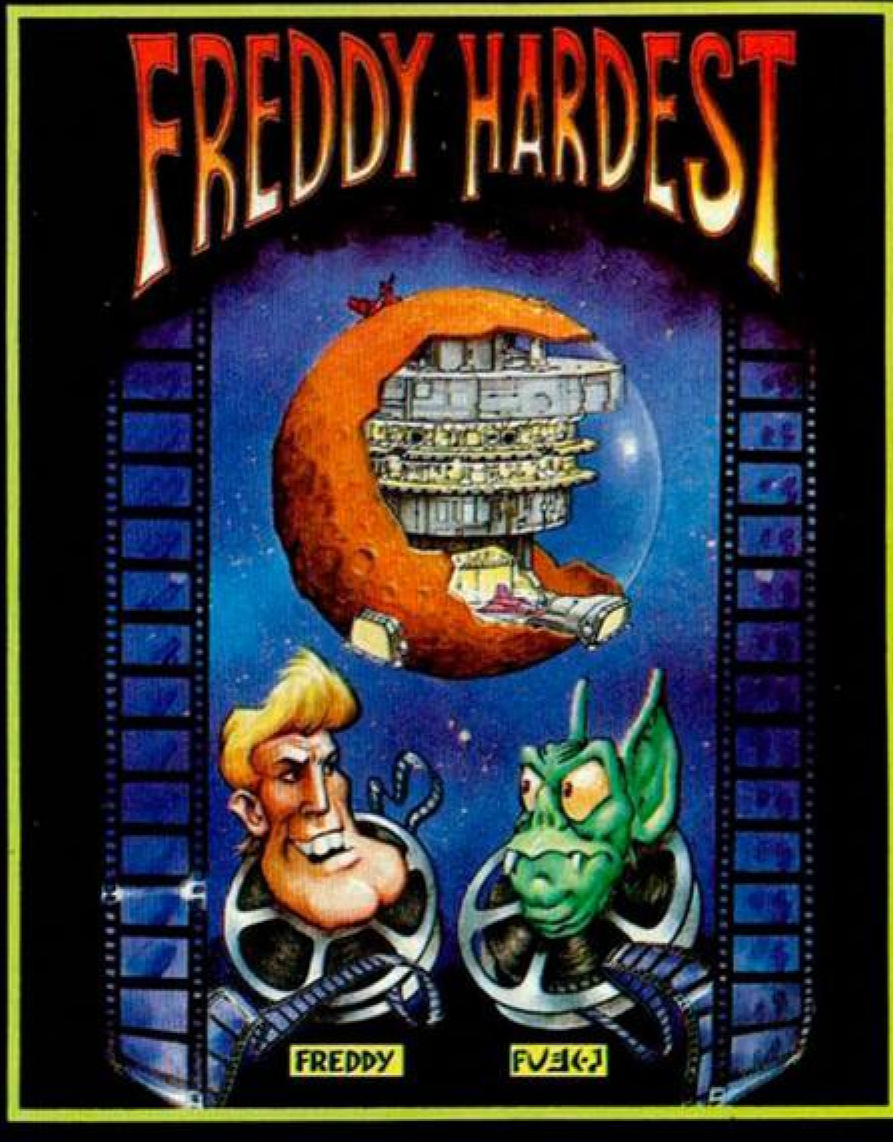
CAMELOT
WARRIORS
OLE, TORO
WEST BANK
DINAMIC



NONAMED

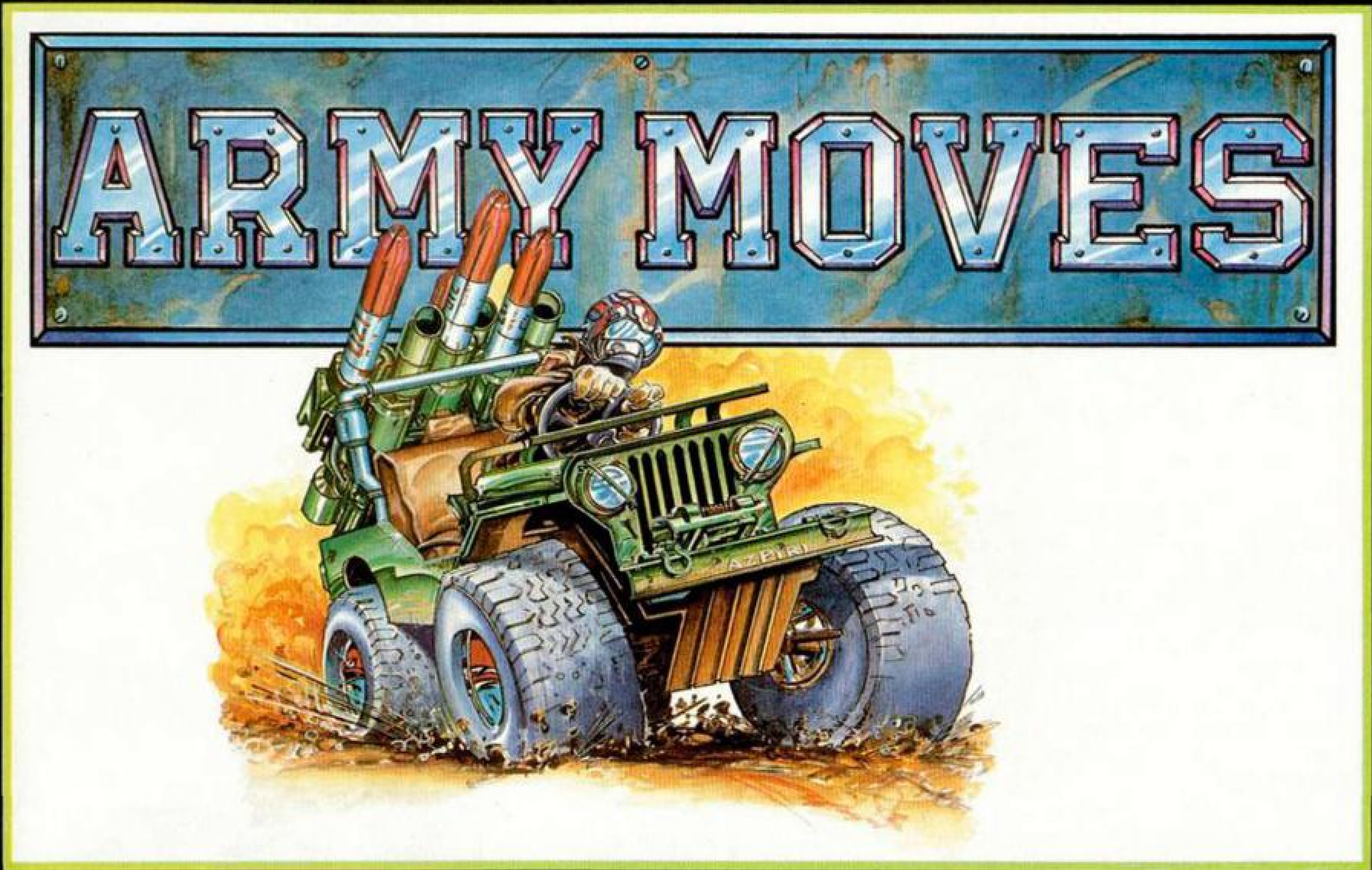


ARQUIMEDES
XXI



FREDDY HARDEST
FREDDY

CALIENTES



4 SUPER 4

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2 / AMSTRAD 464 · 664 · 6128

4 SUPER 4 es una recopilación de juegos DINAMIC caracterizada por la variedad de programas que incluye.

Si deseas sumergirte en el mundo mágico de CAMELOT, si tu curiosidad te obliga a conocer cómo han sido llevados los toros al ordenador, o si prefieres vivir la aventura del viejo Oeste o el reto de SGRIZAM, no lo dudes, 4 SUPER 4 es justo lo que andabas buscando.

NONAMED

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

Para ser caballero del rey no existe otro sistema. Tu obligación es superar la prueba, dominar el miedo, sufrir el rito.

Tienes que encontrar la salida del castillo sin nombre donde te han encerrado.

En la búsqueda conocerás unos extraños ogros, que realmente no son más que otros intrépidos caballeros que no consiguieron encontrar la puerta del Castillo y fueron hechizados por el mago NILREM.

ARMY MOVIES

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2 / AMSTRAD 464 · 664 · 6128

DERDHAL, es un miembro del C.O.E., Cuerpo de Operaciones Especiales. Ha sido entrenado durante largos años para convertirse en un especialista y ahora es el primero de su promoción. Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire, domina todas las técnicas de la guerra en la selva, conoce todas las armas y es un experto en explosivos.

ARMY MOVIES, tres sistemas de combate distintos:

- JEEP equipado con misiles tierra-aire.
- HELICÓPTERO COBRA para la lucha en la jungla.
- SOLDADO COE miembro de un cuerpo de élite, entrenado en todas las técnicas conocidas para la guerra.

ARQUIMEDES XXI

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

La aventura gráfico conversacional que te hará temblar.

Arquímedes XXI es una Base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la Galaxia Negra YANTZAR.

Tu misión consiste en destruir las instalaciones, colocando una bomba de Haz de Partículas inutilizándo la amenaza que la Base supone para la Confederación de Planetas.

Cuando la Bomba está lista y a punto de estallar debes abandonar una Base que no conoces a toda velocidad. Si no eres suficientemente rápido seguro que te arrepentirás.

FREDDY HARDEST

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

Freddy Hardest es un agente secreto y un playboy. Su vida discurre por las Galaxias de la Confederación de Planetas libres.

Se encuentra en un planeta enemigo con su nave averiada y debe llegar hasta la base para robar un caza y poder escapar.

Nada va a ser más difícil que conseguir salir de allí con vida; sin embargo Freddy no tiene miedo.

Empleará sus puños y sus piernas mostrando a sus oponentes el dominio que tiene de las artes marciales, demostrará su destreza saltando, agarrándose a las argollas que encuentre, trepando por cuerdas, disparando su láser.

Freddy es todo un número uno y quiere escapar vivo.

DINAMIC

DINAMIC SOFTWARE · PLAZA DE ESPAÑA, 18 · TORRE DE MADRID 29-1
28008 MADRID · PEDIDOS CONTRAREEMBOLSO 248 78 87 · TIENDAS 447 34 10
TELEX 47008 TRNX-E

TAIPAM

Spectrum 48 K

Debido a la terrible plaga que es el paro, has decidido hacer las maletas y marcharte al lejano Oriente a intentar poner un negocio por tu cuenta.

Al llegar con unas cuantas pesetas has comprado una pequeña embarcación, típicamente china (un junco) y te dispones a recorrer las ciudades más comerciales del Pacífico.

Las tormentas y las bajadas y subidas de precios te hacen perder dinero con gran facilidad, pero con pericia evitas caer en la miseria y tener que volver al pueblo con los bolsillos vacíos.

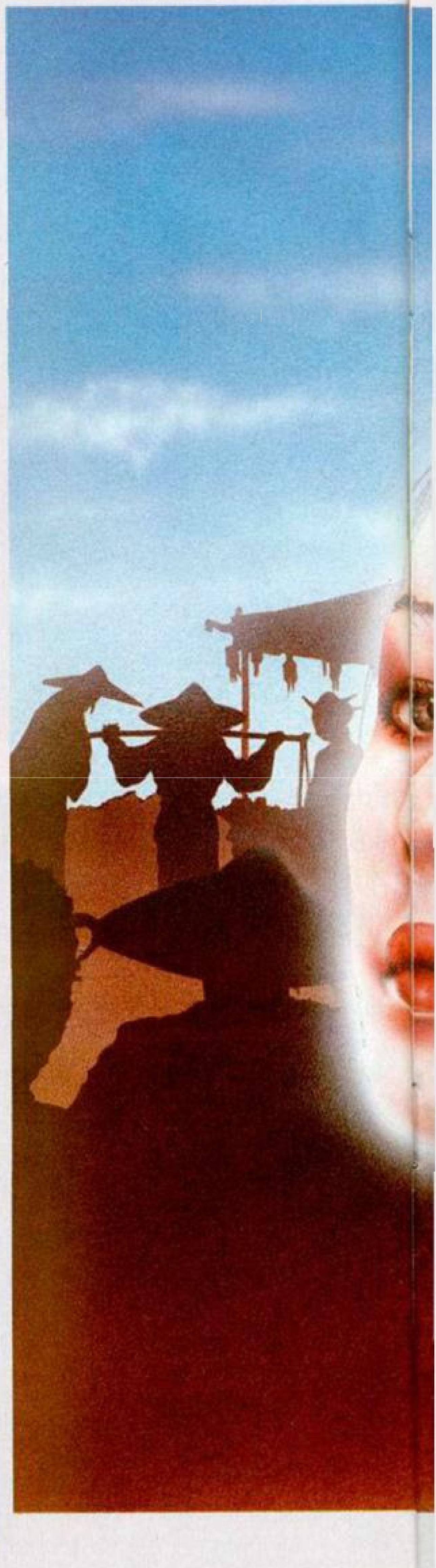
Al llegar a puerto te encuentras con un prestamista que te dará crédito ilimitado si lo deseas, pero cobrando un alto interés por cada viaje que realices.

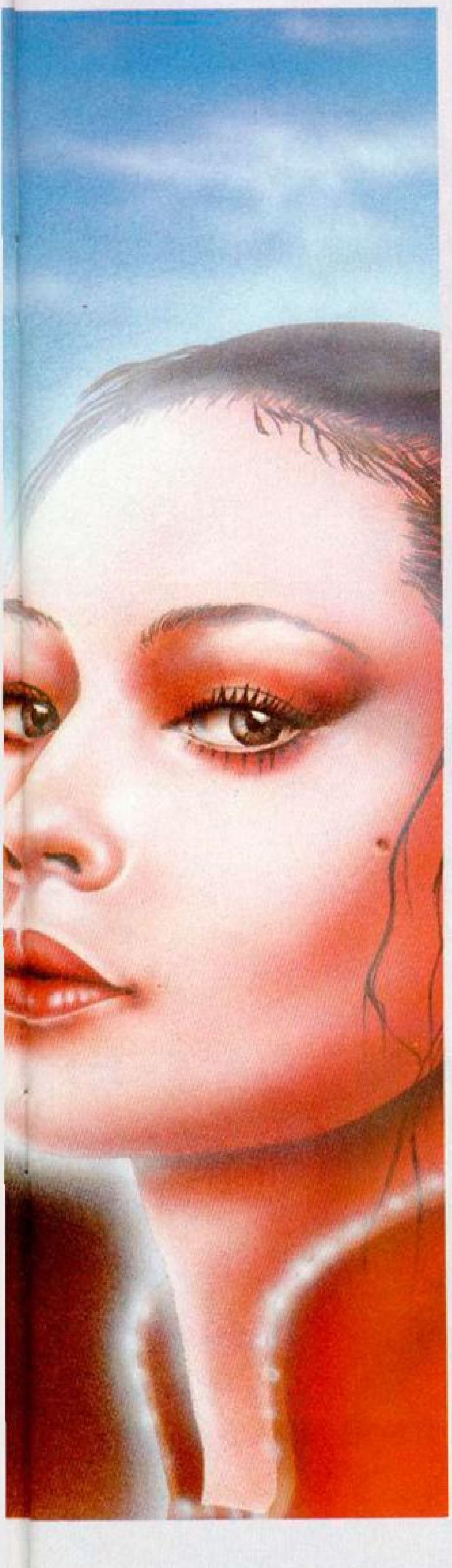
Los productos que puedes comercializar son: materiales generales, seda, opio, armas y wisky, que intentarás comprar al más bajo precio posible y venderlo al más alto.

Para darle más interés y adicción al juego dispones de distintos niveles de dificultad.

Buen viaje y que las terribles tormentas del mar de China no acaben bruscamente con tus planes de fortuna.

```
   1 POKE 23658,8: PAPER 1: INK
7:
   2 PRINT FLASH 1;AT 9,9;"PARA
EL CASSETTE": PAUSE 500
   3 CLS : LET d1=0: POKE 23609,
100
   4 LET a$="Necesitas instrucci
ones ? (S/N)": GO SUB 6000
   6 POKE 23659,2: INPUT B$: CL
S : IF B$<>"s" AND B$<>"S" AND B
$<>"n" AND B$<>"N" THEN PRINT AT
 0,0;"Necesitas instrucciones ?
(S/N)": GO TO 6
   7 IF B$="S" OR B$="s" THEN GO
 SUB 9500
   8 PRINT AT 9,6;"NIVEL DE JUEG
O ? (1-5)"
   9 INPUT D$: IF D$<"1" OR D$>"
5" THEN GO TO 9
  10 IF D$<>"1" AND D$<>"2" AND
D$<>"3" AND D$<>"4" AND D$<>"5"
THEN GO TO 9
  11 IF D$="5" THEN LET d1=.95
  12 IF D$="4" THEN LET d1=.8
  13 IF D$="1" THEN LET d1=.2
  14 IF D$="2" THEN LET d1=.4
  15 IF D$="3" THEN LET d1=.6
  17 CLS
  18 PRINT AT 9,8;"CON QUIEN JUE
GO ?": INPUT N$: CLS
  19 LET N=INT ((31-LEN N$-9))/2
  20 PRINT PAPER 3;AT 0,N;"JUNKO
 DE ";N$
  25 PRINT PAPER 2;AT 2,0;"*****
***************************";AT
12,0;"*****************************
*******"
  30 PRINT PAPER 3;AT 4,0;"BANCO
 $";AT 5,0;"CREDITO$";AT 6,0;"S
UM YAM$";AT 7,0;"F.RIESGO";AT 8,
0;"UNIDADES";AT 9,0;"VIAJES  ";A
T 10,0;"PUERTO :"
  35 PRINT AT 4,15;"GENERAL";AT
5,15;"ARMAS";AT 6,15;"SEDA";AT 7
,15;"WHISKEY";AT 8,15;"OPIO "
  37 LET Z=0: LET T=0
  38 LET X1=0.06: LET B1=0
  40 LET B=50
  45 LET Y=5000
  50 LET U=50
  55 LET G=0
  60 LET A=0
  65 LET S=0
  70 LET W=0
  75 LET O=0
  80 LET L=1
  90 GO SUB 9900
  95 GO SUB 9800
 100 PRINT AT 4,9;"      ";AT 4,
9;B;AT 4,25;"      ";AT 4,25;G;AT
 5,9;"      ";AT 5,9;B1;AT 5,25;"
      ";AT 5,25;A;AT 6,9;"      ";AT
 6,9;Y;AT 6,25;"      ";AT 6,25;S
;AT 7,9;"      ";AT 7,9;X1*100;"%
";AT 7,25;"      ";AT 7,25;W;AT
8,10;"      ";AT 8,9;U;AT 9,9;"
 ";AT 9,9;T;AT 8,25;"      ";AT 8
,25;O
 110 PRINT AT 10,8;"
      ";AT 10,10; PAPER 2; FLASH 1
;L$
 120 PRINT PAPER 3;AT 14,0;"OPCI
ONES:"; PAPER 1;AT 16,0;"1.COMPR
A";TAB 0;"2.VENTA";AT 18,0;"3.NA
VEGAR"
 130 IF L=1 THEN PRINT AT 19,0;"
4.VISITA SUM YAM";AT 20,0;"(EL P
RESTAMISTA)"
 140 PRINT PAPER 3;AT 14,18;"PRE
CIOS:"; PAPER 1;AT 16,18;"GENERA
L $     ";AT 16,27;P(1);AT 17,18
;"ARMAS   $     ";AT 17,27;P(2);
AT 18,18;"SEDA    $     ";AT 18,
27;P(3);AT 19,18;"WHISKEY $
";AT 19,27;P(4);AT 20,18;"OPIO
 $     ";AT 20,27;P(5)
 150 INPUT C
 155 IF C<>INT C OR C<1 OR C>5 T
HEN GO TO 150
 160 IF L<>1 AND C>3 THEN GO TO
150
 170 GO TO C*1000
1000 REM *******RUTINA COMPRA
1010 GO SUB 9980
1040 PRINT AT 14,0;"QUE QUIERES
";AT 15,0;"COMPRAR?";AT 16,0;"G/
A/S/W/O)"
1050 INPUT P$
1060 IF P$<>"G" AND P$<>"A" AND
P$<>"S" AND P$<>"W" AND P$<>"O"
THEN GO TO 1050
1070 IF P$="G" THEN LET P=P(1)
1080 IF P$="A" THEN LET P=P(2)
1090 IF P$="S" THEN LET P=P(3)
1100 IF P$="W" THEN LET P=P(4)
1110 IF P$="O" THEN LET P=P(5)
1115 GO SUB 9980
1120 PRINT AT 14,0;"SOLO PUEDES
";AT 15,0;"COMPRAR "; FLASH 1;IN
T (B/P)
1130 PRINT ;AT 17,0;"CUANTO QUIE
RES";AT 18,0;"COMPRAR?"
1140 INPUT Q
1145 IF Q*P>B THEN GO TO 1130
1150 IF Q>U THEN GO SUB 1900
1155 LET U=U-Q
1160 LET B=B-(Q*P)
1170 IF P$="G" THEN LET G=G+Q
1180 IF P$="A" THEN LET A=A+Q
1190 IF P$="S" THEN LET S=S+Q
1200 IF P$="W" THEN LET W=W+Q
1210 IF P$="O" THEN LET O=O+Q
1240 GO SUB 9980
1250 GO TO 100
1899 STOP
1900 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"SOLO
 TIENES ";AT 21,0;"ESPACIO PARA
";U
1910 GO TO 1140
1920 RETURN
1999 STOP
2000 REM **********RUTINA VENTA
2010 GO SUB 9980
2020 PRINT AT 14,0;"QUE QUIERES
";AT 15,0;"VENDER?";AT 16,0;"(G/
A/S/W/O"
2030 INPUT P$
2040 IF P$<>"G" AND P$<>"A" AND
P$<>"S" AND P$<>"W" AND P$<>"O"
THEN GO TO 2030
2050 IF P$="G" THEN LET P=P(1)
2060 IF P$="A" THEN LET P=P(2)
2070 IF P$="S" THEN LET P=P(3)
2080 IF P$="W" THEN LET P=P(4)
2090 IF P$="O" THEN LET P=P(5)
2100 GO SUB 9980
2110 PRINT AT 14,0;"CUANTO QUIER
ES";AT 15,0;"VENDER?"
2120 INPUT Q
2130 IF P$="G" AND Q>G THEN GO T
O 2120
2140 IF P$="A" AND Q>A THEN GO T
O 2120
2150 IF P$="S" AND Q>S THEN GO T
O 2120
2160 IF P$="W" AND Q>W THEN GO T
O 2120
2170 IF P$="O" AND Q>O THEN GO T
O 2120
2180 LET B=B+P*Q
2190 LET U=U+Q
2200 IF P$="G" THEN LET G=G-Q
2210 IF P$="W" THEN LET W=W-Q
2220 IF P$="A" THEN LET A=A-Q
2230 IF P$="S" THEN LET S=S-Q
2240 IF P$="O" THEN LET O=O-Q
2245 IF B-B1>=100000 THEN GO TO
9000
2246 IF B=0 THEN GO TO 6500
2250 GO SUB 9980
2300 GO TO 100
2999 STOP
3000 REM ****************VIAJES
3005 LET T=T+1
3006 IF T>15 THEN GO TO 6500
3010 GO SUB 9980
3020 PRINT PAPER 3;AT 14,0;"DEST
INO?"; PAPER 1;AT 16,0;"1.HONG K
```

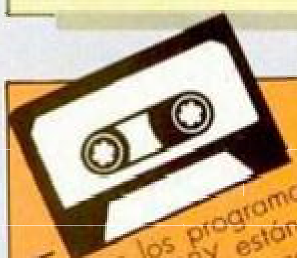




```
ONG";AT 17,0;"2.SINGAPORE";AT 18
,0;"3.MACAO";AT 19,0;"4.BANGKOK"
;AT 20,0;"5.SHANGHAI"
3030 INPUT L
3040 IF L<>INT L OR L<1 OR L>5 T
HEN GO TO 3030
3050 GO SUB 9900
3060 IF RND<d1 THEN GO SUB 9700
3070 LET N=INT ((31-LEN N$-9))/2
3080 PRINT PAPER 2;AT 0,N;"JUNKO
 DE ";N$
3090 PRINT PAPER 2;AT 2,0;"*****
***************************";AT
12,0;"**************************
*******"
3100 PRINT PAPER 3;AT 4,0;"BANCO
   $";AT 5,0;"CREDITO$";AT 6,0;"S
UM YAN$";AT 7,0;"F.RIESGO";AT 8,
0;"UNIDADES";AT 9,0;"VIAJES  :";A
T 10,0;"PUERTO  :"
3110 PRINT AT 4,15;"GENERAL";AT
5,15;"ARMAS";AT 6,15;"SEDA";AT 7
,15;"WHISKEY";AT 8,15;"OPIO "
3140 GO SUB 9980
3145 LET C1=INT (B*X1)
3146 LET B=B-C1: LET Y=Y+C1
3150 GO TO 95
4000 REM **************RUTINA PRES
TAMISTA
4010 GO SUB 9980
4020 PRINT AT 14,0;"QUIERES PRES
TADO ";AT 15,0;"O PAGAR?";AT 16,
0;"(B/R)"
4030 INPUT C$
4035 IF C$<>"B" AND C$<>"R" THEN
 GO TO 4030
4036 IF C$="B" THEN GO TO 4500
4040 PRINT AT 18,0;"CUANTO QUIER
ES";AT 19,0;"DEVOLVER"
4042 INPUT M2
4044 IF M2<>INT M2 OR M2>B1 OR M
2<0 THEN GO TO 4040
4046 LET B1=B1-M2
4048 IF B1=0 THEN LET X1=.06
```

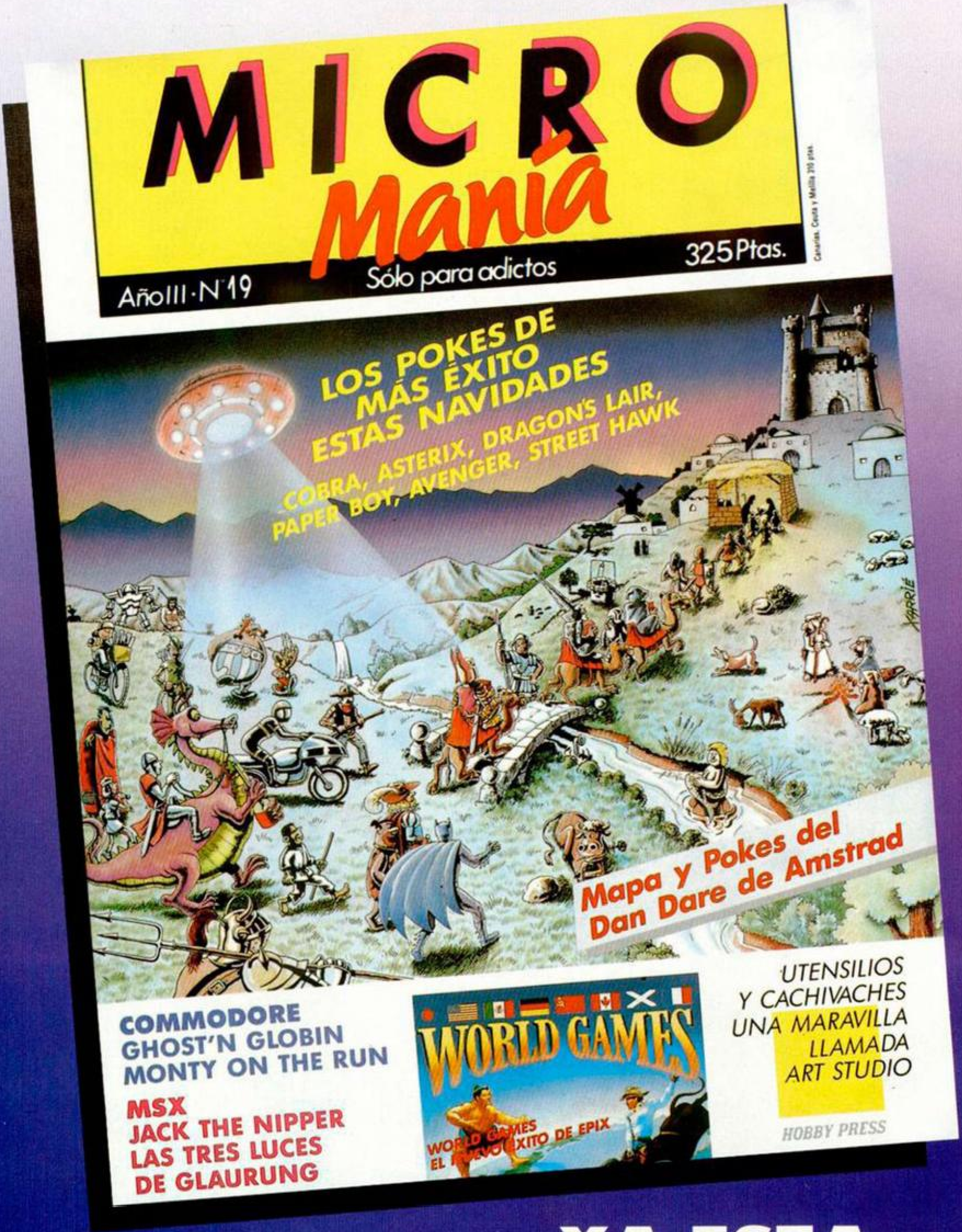
Todas las letras mayúsculas subrayadas deben teclearse en modo gráfico.

```
4049 IF B1>0 AND B1<=1000 THEN L
ET X1=.12
4050 IF B1>1000 AND B1<=3000 THE
N LET X1=.20
4051 IF B1>3000 AND B1<=5000 THE
N LET X1=.4
4080 LET Y=Y+M2
4085 LET B=B-M2
4090 GO SUB 9980
4100 GO TO 100
4500 PRINT AT 18,0;"DE CUANTO QU
IERES ";AT 19,0;"EL PRESTAMO?"
4502 IF Z>=3 THEN PRINT FLASH 1;
 BRIGHT 1; PAPER 2;AT 20,0;"HAS
PEDIDO MAS";AT 21,0;"DE""3""VECE
S": FOR H=1 TO 3: BEEP 1,10: NEX
T H: PRINT AT 20,0;"
   ";AT 21,0;"            ": PRINT
FLASH 1; PAPER 2;AT 20,0;"NO HAY
 MAS";AT 21,0;"DINERO": PAUSE 15
0: GO TO 4542
4504 INPUT M1
4506 IF M1>5000-B1 THEN GO TO 45
40
4507 IF M1<0 THEN GO TO 4504
4508 LET B1=B1+M1
4509 IF M1<=5000 THEN LET Z=Z+1
4511 IF B1=0 THEN LET X1=.06
4512 IF B1>0 AND B1<=1000 THEN L
ET X1=.12
4513 IF B1>1000 AND B1<=3000 THE
N LET X1=.2
4514 IF B1>3000 AND B1<=5000 THE
N LET X1=.4
4520 IF B1=5000 THEN LET Z=Z+1
4530 LET Y=Y-M1
4535 LET B=B+M1
4536 GO SUB 9980
4539 GO TO 100
4540 PRINT FLASH 1; PAPER 3;AT 2
0,0;"YA PEDISTE";AT 21,0;"MAS DE
 5000$"
4541 FOR N=1 TO 3: BEEP .5,15: N
EXT N: PAUSE 100
4542 GO SUB 9980
4550 GO TO 100
5999 REM *******SUBRUTINA TITULO
6000 FOR n=1 TO LEN a$: LET b=IN
T (CODE a$(n)/80): BEEP .02,b: P
RINT a$(n);: NEXT n: RETURN
6500 FOR N=1 TO 3: FOR Z=2 TO 20
 STEP 2: BEEP .05,Z: NEXT Z: NEX
T N: CLS : PRINT '''''''''': LET
a$="Eres un desastre de comercia
nte": GO SUB 6000
6505 LET n=((31-LEN N$))/2: PRIN
T : PRINT : PRINT FLASH 1; PAPER
 3;AT 11,n;N$
6508 PRINT ''': LET a$="Has hec
ho mas de 15 viajes.": GO SUB 60
00
6510 GO TO 9499
9000 REM *******RUTINA FINAL
9002 CLS
9004 LET U1=0
9005 FOR N=-2 TO 3 STEP .5: BEEP
 .05,N: NEXT N
9006 IF U1=3 THEN GO TO 9010
9007 LET U1=U1+1: GO TO 9005
9010 PRINT PAPER 2; FLASH 1;AT 6
,5;"FELICIDADES, ";N$; FLASH 0
9020 PRINT PAPER 2;AT 8,3;"HAS C
ONSEGUIDO $100,000 ";AT 10,5;"Y
PUEDES RETIRARTE YA"
9030 PRINT PAPER 2;AT 14,6;"HAS
HECHO ";T;" VIAJES."
9499 PRINT FLASH 1;AT 21,2;"PULS
A UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
9500 PRINT PAPER 2; BRIGHT 1;AT
1,9;"* T A I P A M *": PRINT '':
 LET a$=" Es un juego basado en
 el comercio en el Mar de China
en el si glo XIX.": GO SUB 6000
9502 PRINT '': LET a$="El objeti
vo es acumular $ 100000valiendot
e de una astuta compra/venta seg
un los precios fluctuantes del m
ercado.": GO SUB 6000
9504 PRINT '': LET a$="El Junko
tiene una capacidad de 50 unidad
es y tu comienzas el  juego con
 solo $ 50 en el banco.": GO SUB
 6000
9505 PRINT AT 21,6;"Pulse una te
cla": PAUSE 0: CLS
9506 BRIGHT 1: PRINT PAPER 2;AT
1,9;"* T A I P A M *": PRINT '':
 LET a$="Un problema adicional e
s si tu  pides dinero prestado a
 SUM YAM (El prestamista). Segun
 la cantidad se te deduciran dis
tintas cantidades en cada viaje
en concepto de intereses.": GO S
UB 6000
9507 PRINT '': LET a$="Hasta $ 1
000..............12%": GO SUB 60
00
9508 PRINT '' : LET a$="De $1000
 a 3000 ..........20%": GO SUB 6
000
9509 PRINT '' : LET a$="Mas de $
3000..............40%": GO SUB 6
000
9510 PRINT '': LET a$="Entra las
 opciones""1"",""2"",""3"" o ""4
"" hasta que consigas tu dinero.
": GO SUB 6000
9512 PRINT AT 21,7;"Pulsa una te
cla": PAUSE 0: CLS
9513 PRINT '''''': LET a$="Ten e
n cuenta que en cada viaje se te
 deducira un 6% del dinero que t
engas en el banco en concepto de
 gastos.": GO SUB 6000
9514 PRINT AT 21,7;"Pulsa una te
cla": PAUSE 0: CLS
9515 PRINT FLASH 1;AT 9,10;"BUEN
 VIAJE";AT 11,2;" Y CUIDADO CON
LAS TORMENTAS"
9517 PAUSE 200
9520 CLS
9530 PRINT ; PAPER 2; FLASH 1;AT
 1,8;"* T A I P A M *"
9580 RETURN
9699 STOP
9700 REM *****TORMENTA
9710 CLS
9720 PRINT FLASH 1;AT 10,6;"** T
ORMENTA! TAIPAM**"; FLASH 0
9725 PAUSE 100
9730 CLS
9735 IF RND<(1-d1) THEN GO TO 97
80
9740 PRINT FLASH 1; PAPER 4;AT 1
0,9;"HAS PERDIDO LA";AT 12,6;"MI
TAD DEL CARGAMENTO"
9741 FOR N=1 TO 3: FOR D=-2 TO 2
0 STEP 2: BEEP .04,D: NEXT D: NE
XT N
9743 PAUSE 50
9745 LET U=INT (U+(INT (50-U))/2
)
9746 LET B=INT (B/2)
9750 LET G=INT (G/2)
9752 LET A=INT (A/2)
9754 LET S=INT (S/2)
9756 LET U=INT (U/2)
9758 LET O=INT (O/2)
9760 CLS
9770 RETURN
9780 PRINT FLASH 1;AT 10,8;"TORM
ENTA ENCIMA";AT 12,11;"TODO BIEN
": FLASH 0
9781 PAUSE 100
9785 RETURN
```



Todos los programas publicados por MICROHOBBY están también disponibles en cinta de cassette para ahorrarte el fatigoso trabajo de copiarlos.

```
9799 STOP
9800 REM ********FIJAR PRECIOS
9810 DIM P(5)
9820 LET P(1)=INT (RND*16)
9830 IF P(1)<1 THEN GO TO 9820
9835 LET P(2)=10*INT (RND*19)
9840 IF P(2)<50 THEN GO TO 9835
9845 LET P(3)=10*INT (RND*100)
9850 IF P(3)<300 THEN GO TO 9845
9855 LET P(4)=100*INT (RND*31)
9860 IF P(4)<500 THEN GO TO 9855
9865 LET P(5)=100*INT (RND*101)
9870 IF P(5)<1000 THEN GO TO 986
5
9890 RETURN
9899 STOP
9900 REM *********LOCALIDADES
9905 IF L=1 THEN LET L$="HONG KO
NG"
9910 IF L=2 THEN LET L$="SINGAPO
RE"
9915 IF L=3 THEN LET L$="MACAO"
9920 IF L=4 THEN LET L$="BANGKOK
"
9925 IF L=5 THEN LET L$="SHANGAI
"
9930 RETURN
9980 FOR X=14 TO 21
9985 PRINT AT X,0;"
"
9990 NEXT X
9995 RETURN
```



YA ESTA EN TU KIOSCO

Después del INVES CD 300 tus horas delante de la TV ya no serán las mismas

Estás ante la cadena de sonido que va a hacer estragos a tus horas de ocio.

Ya no podrás sustraerte a la tentación de oír la música que te gusta, en su sonido original, a todas horas.

Por mucho menos de lo que te imaginas, entras en el nuevo sonido INVES de la mano de CD 300 HF.

Todo lo que necesitas lo tiene.

inves CD-300 hf.

Sintonizador digital AM-FM, con memoria para cinco emisoras.
Ecualizador de cinco bandas.
Compact disc.
Platina doble cassette con dubbing de alta velocidad.
Potencia de salida, 25 watios musicales por canal.
Altavoces de dos vías de 25 W.

89.900 ptas. IVA incl.

Nuevo Sonido



Potencia de salida: 15 W RMS para canal sobre 8 ohmnios de carga. Bandas de sintonía: AM 535-1605 KHZ; FM 88-108 MHz. Frecuencia intermedia: AM 455 KHz; FM 10.7 MHz. Lloro y estabilidad de marcha. Menor de 0,35 %. Fuente de alimentación: 220 V 50 Hz. Tamaño: 350 (ancho) × 264 (alto) × 350 (fondo). Sintonizador digital. Cinco memorias para emisiones AM/FM. Selector para control sintonizador automático o manual. 7 indicaciones para (encendido, FM Stereo), 5 para estaciones pre-sintonía. Indicador de nivel para AM/FM con 17 pilotos luminosos. Compact Disc integrado. 8 mandos de control para Compact Disc (STOP, PAUSE, PLAY, BACK-SKIP, FORWARD-SKIP, REPEAT 1, REPEAT ALL, OPEN/CLOSE). Display LCD de cuatro dígitos para indicar funciones del Compact Disc. 5 pulsadores de función para: AM, FM, FONO, TAPE y CD. Control de volumen de tipo deslizante. Ecualizador gráfico con control para cinco bandas de frecuencia. Salida para auriculares. Doble cassette de carga frontal: Cassette 1, con seis mandos de control (REC, PLAY, REW, F. FWD, STOP/EJECT, PAUSA). Cassette 2, con cinco mandos de control (PLAY, REW, F. FWD, STOP/EJECT, PAUSA). Dubbing de alta velocidad y sistema de continuación automática. Controles de cinta de tres dígitos con pulsador de puesta a cero. 6 indiadores luminosos: 1 grabación y 5 nivel para nivel de potencia de pico.

investronica

Tomás Bretón, 62
Tel. (91) 467 82 10
Telex 23399 IYCO E
28045 Madrid

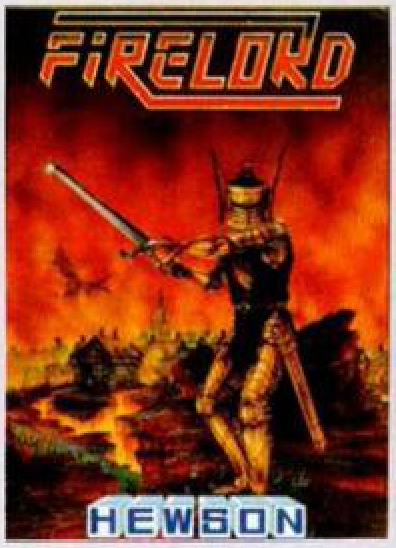
Camp, 80
Tels. (93) 211 26 58 - 211 27 54
08022 Barcelona

Y RED DE CONCESIONARIOS AUTORIZADOS

LO NUEVO

LA ALDEA ENCANTADA

Hewson nos transporta en esta ocasión a la lejana y sombría época medieval donde, tras enfundarnos en una vieja coraza, nos encomienda la misión de liberar a los habitantes de Torot de la opresión de su reina.







FIRELORD

Videoaventura

Hewson

La villa de Torot se encuentra en serios apuros, su reina ha estado haciendo un cursillo de brujería por correspondencia y, ni corta ni perezosa, se ha puesto a practicar con los habitantes de su territorio.

El resultado ha sido que Torot se encuentra plagada de espíritus, fantasmas, zombies y almas en pena, que pululan incontrolados por cada rincón de la aldea. Un lugar de lo más animado, vamos.

Pero lo peor del asunto es que la reina ha dicho que la cosa va a tener que continuar así hasta que no se cumpla su más anhelado deseo: que alguien le entregue los cuatro hechizos de la juventud eterna. Solamente en ese momento soltará la «piedra de fuego», fuente de todo su poder y causa de las desgracias de esta apacible villa.

Pero como no hay jardín sin flores, ni ciudad sin polución, tampoco hay malvado sin héroe justiciero. He aquí que en este momento hace aparición en escena el valeroso sir Galaheart, noble caballero como pocos, con la sana intención de desfacer tan complicado entuerto.

Sir Galaheart viene dispuesto no sólo a conseguir los cuatro hechizos de la juventud eterna, sino a hacer cualquier cosa que sea necesaria para que te lo pases bien. ¿Lo conseguirá? No lo sabemos, pero de lo que no cabe duda es de que va a poner todo de su parte.

De entrada, y para que vayan animándose las cosas, sir Galaheart se va a enfrentar a los cientos y cientos de espíritus que le acosan sin parar por todas las calles del pueblo. Esto no es tarea fácil, pues estos seres etéreos aparecen y desaparecen con suma rapidez, por lo que escapar a sus continuos ataques puede resultar prácticamente imposible. A pesar de que cuenta con una poderosa arma lanza-conjuros para defenderse, los enemigos vienen en tal número y tan continuadamente, que no hay forma humana de evitar ir perdiendo poco a poco las energías y, consecuentemente, ir agotando una a una las cinco vidas de las que dispone en principio.

Pero esto no es todo. No, hijos, no. Aún existen muchos más inconvenientes que sir Galaheart va a tener que afrontar con tu colaboración.

Además de la mera habilidad para sortear estos obstáculos, digamos, físicos, existen otros impedimentos de tipo estratégico-











comerciante. Nos explicamos:

No todos los habitantes de Torot han sucumbido bajo los hechizos de la reina. Los poderes mágicos de algunos, y monetarios de otros, les han permitido conservar su antigua personalidad. Estos personajes (12 en total), se encuentran ocultos en sus casas y, si logramos encontrarles, tienen objetos que nos serán de suma utilidad.

Nosotros entraremos en sus guaridas con los objetos que estamos dispuestos a intercambiar y ellos, si lo consideran oportuno, nos ofrecerán a cambio importantes suministros, informaciones de utilidad o cualquier otro tipo de elemento que nos ayudará a avanzar en nuestra misión.

Sin embargo, si no estamos dispuestos a ofrecerles nada a cambio, también tenemos la posibilidad de hacerles una pequeña «trampa» y robarles lo que nos sea necesario. Pero si optamos por pasar a la clandestinidad, tendremos que afrontar las consecuencias y, si somos capturados «in fraganti» habremos de pasar por una dura prueba de habilidad en la que pondremos en juego nuestra propia vida. Así son las cosas en esta aldea: no hay lugar para las bromas.

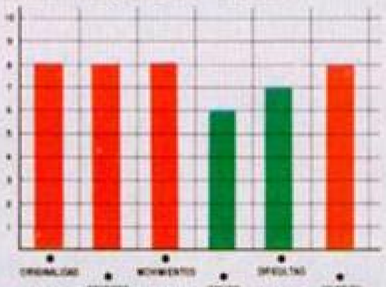
De esta forma, combinando la inteligencia con la astucia, lograremos llegar hasta el final de nuestro cometido; aunque también hay que decir que nos harán falta grandes dosis de paciencia y calma, pues el desarrollo de este Firelord es realmente largo y complicado.

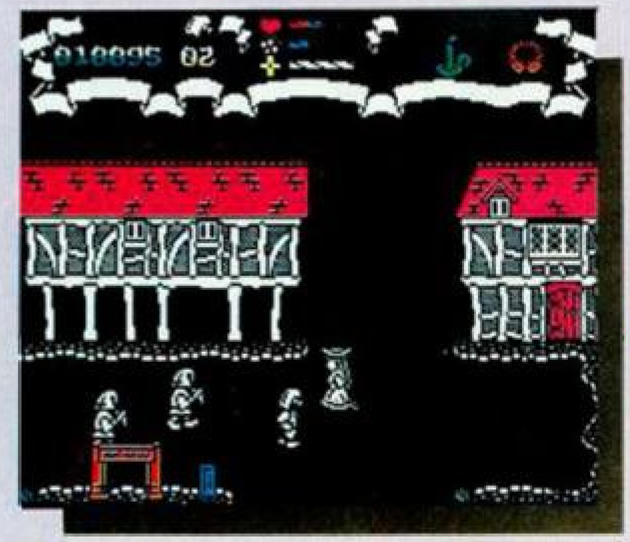
Y pasando ya a las cuestiones meramente de crítica, obligado es comenzar hablando de los gráficos. Una sola palabra puede definirlos: magníficos. Sus más de cuatrocientas pantallas llenas de colorido y bellas formas y diseños, hablan por sí solas.

En cuanto a los movimientos del personaje, tampoco tienen parangón. El control sobre sir Galaheart es total y sus movimientos son rápidos y precisos.

Por otra parte, el desarrollo del juego es francamente entretenido, pues además de la parte de arcade del juego, en la que tenemos que ir defendiéndonos de nuestros enemigos, la parte relativa a los tratos con los demás personajes también resulta divertida y sumamente adictiva.

En definitiva, Firelord es un excelente programa en todos los aspectos, y, si bien, en un principio resulta algo complicado el ir conociendo su mecánica y desarrollo, acaba convirtiéndose en un juego de un alto grado de interés. ¿Qué más se puede decir?



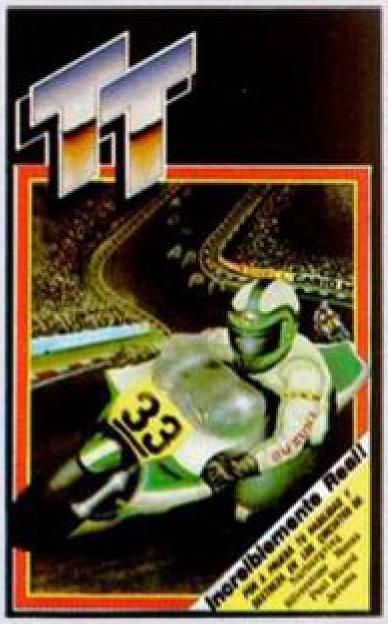




- Al principio del juego dirígete hacia arriba y hacia la izquierda con el fin de encontrar el Cristal Encantando, el cual te dará el poder de disparar.
- Una vez que estés en posesión de él, entra en una casa e intenta robar algo. Así podrás utilizar estos objetos para cambiárselos a otros personajes. Es muy recomendable hacerse con un par de escobas en casa de la bruja.
- Ve en busca de el Mago (Wizard), quien te facilitará cierta información muy interesante.
- Cuidado con las hogueras que te encontrarás en tu camino, cada vez que choques con alguna de ellas perderás una vida.
- Para traspasar las llamas de hielo (hogueras blancas), debes correr de frente hacia ellas y retroceder rápidamente antes de que se conviertan en peligrosas bolas de fuego.
- Intenta evitar a las figuras verdes que parecen cristales encantados. Si les atacas te quitarán tu cristal y no podrás disparar.
- Puedes hacer tratos con el herbolario para que te dé un conjuro mágico. Este te ofrecerá la posibilidad de trasladarte rápidamente a lugares encantados.
- Hay cuatro personajes en el juego que ofrecen información a cerca de cada de uno de los cuatro conjuros. Esta información consiste en quién tiene cada uno, dónde se encuentran y cómo pueden obtenerse.
- Una vez que poseas todos los conjuros deberás llevárselos a la Reina, coger la Piedra de Fuego y devolvérsela al dragón.

LO NUEVO

UNA MOTO SIN RUEDAS



TT RACER

Simulador

Digital Integration

En los tiempos que corren, el hecho de que un programa lleve la etiqueta de «simulador», quizás no haga despertar demasiado entusiasmo entre los usuarios. Pero si el programa lleva detrás el nombre de TT Racer, la cosa cambia considerablemente.

Seguramente, la gran mayoría de vosotros ya conocéis las características de este apasionante juego gracias a la enorme difusión que ha tenido en las máquinas de videojuegos de todo el mundo. TT Racer es «simplemente» un juego de simulación de carreras de motos; pero ¡vaya simulación!

Hasta el momento, muchos son ya los títulos que han sido editados con un argumento similar, pero TT Racer es, sin duda, el que ha conseguido poner el dedo en la llaga.

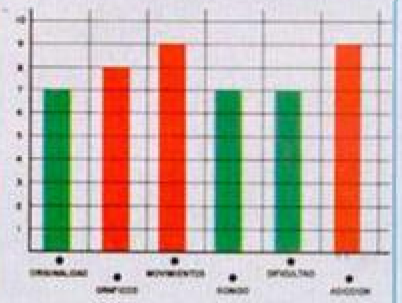
Es posible, sin embargo, que las primeras veces que cargues este programa te parezca un tanto exagerado y falto de realismo. Pero si has tenido la oportunidad de ver en televisión algún programa en el que se ofrecen las imágenes de una carrera con la cámara colocada en una moto, te darás perfecta cuenta de que TT Racer es un juego que refleja la realidad a la perfección (si es que puede llamarse «realidad» al hecho de tomar una curva a más de 200 km por hora).



Pero, aparte de esta gran autenticidad, la verdad es que a este programa de Digital Integration no le falta detalle. De entrada, el menú de opciones nos permite elegir entre un número casi ilimitado de posibilidades: motos de 50, 125, 250 ó 500 cc; elegir entre varios niveles de dificultad; circular por 12 circuitos diferentes, ajustar a nuestro gusto las condiciones de la carrera..., todo esto sin tener en cuenta que tenemos que vigilar todos los elementos de la moto: acelerador, cuentarrevoluciones, embrague, frenos, indicador de combustible, temperatura del motor, los espejos, el desgaste de las ruedas, etcétera.

En fin, que TT Racer es un auténtico programa de simulación que nos hace vivir con todo realismo la emoción del deporte del motociclismo. Una auténtica maravilla sobre ruedas imaginarias.

Recomendado para todos los públicos, en especial pra aquellos que gusten de las emociones fuertes.







EL AUTO ROMPEDOR



BREAKTHRU

Arcade

U.S. Gold

Hace algún tiempo que apareció un programa que, basado en una película del momento, adoptó el nombre de Dukes of Ha-

LLEGAR AL



REVOLUTION

Arcade

Vortex

Tras un largo período de ausencia, la compañía creadora del excepcional





zard. ¿Lo recordáis? Pues este Breakthru es la reencarnación de dicho juego, aunque, evidentemente, con algunas modificaciones, tanto en los aspectos gráficos como en los de desarrollo lo cual le imprime una apariencia completamente diferente. Sin embargo, la concepción de ambos juegos es idéntica.

El elemento protagonista de este Breakthru es un coche, vehículo en el cual nos movemos por variopintos escenarios: el campo, la ciudad y un aeropuerto.

Pero este movimiento no es precisamente un viaje de placer, ya que cualquiera de estos lugares se encuentra plagado de numerosos peligros y diferentes atacantes que, desde tierra, mar o aire, intentarán obstaculizar nuestro recorrido.

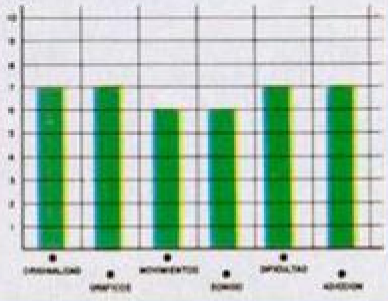
El motivo de nuestra presencia por tan inhóspitos parajes obedece a que se nos ha encomendado la misión de recuperar el revolucionario avión PK 430 —auténtica joya del ejército de nuestro país—, el cual ha sido robado y ocultado a 400 millas en el interior de las líneas enemigas.

Con todo un ejército dotado de lanzallamas, helicópteros, minas, tanques, camiones, soldados armados y un largo etcétera de equipamiento bélico, os podéis hacer una ligera idea de cómo van a funcionar más o menos las cosas. Como un comando, pero en coche.

El desarrollo en sí del juego es relativamente emocionante y adictivo, aunque quizás presente el inconveniente de que el vehículo que nosotros pilotamos no es excesivamente fácil de manejar, por lo que la misión se hace bastante dificultosa.

Gráficamente, Breakthru es un buen programa y la circunstancia que más destaca en este aspecto es su excelente scroll lateral, aunque, en general, todas las pantallas están correctamente diseñadas.

Un programa entretenido y agradable a la vista, que puede entretener a un público no demasiado exigente.



NIVEL 8, Y MÁS ALLÁ

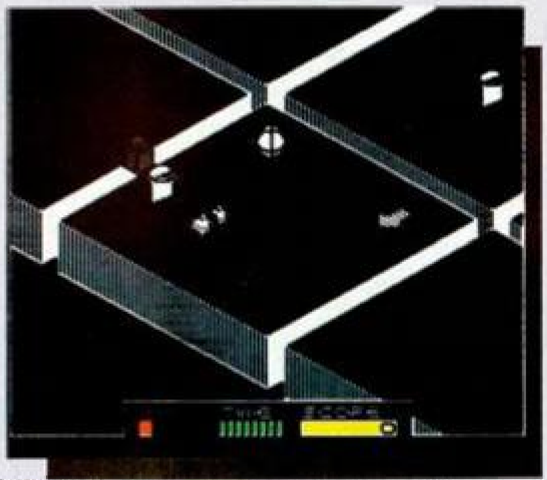
Highway Encounter vuelve a la carga con un nuevo programa de ambiente robótico-sideral.

El juego ha sido bautizado con el rimbombante nombre de Revolution y, si bien no se puede considerar como una auténtica «revolución» en la programación, sí que tiene sus puntos de originalidad.

El argumento y desarrollo del juego es bastante elemental en su concepción, pero relativamente difícil en su ejecución.

El elemento principal de Revolution es una bola a la cual nosotros controlamos y cuyo objetivo fundamental es el de ir recorriendo las numerosas pantallas cuadriculadas en busca de unos cubos que flotan en el aire. Estos cubos se encuentran de dos en dos en determinadas zonas de la pantalla y, en un principio, son de color gris. Nuestro objetivo consiste en conseguir tocar a cada uno de ellos; cuando hagamos esto, se pondrań blancos durante unos instantes, momento éste que tendremos que aprovechar para tocar el otro y lograr así que ambos se volatilicen. Cuando hayamos conseguido hacer desaparecer a todos los cubos de un nivel, estaremos en disposición de pasar a la siguiente fase, en la cual deberemos volver a repetir la operación.

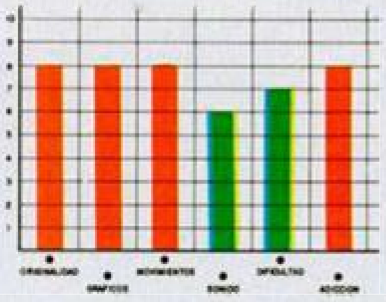
La característica principal del juego, y la que le imprime toda la gracia al asunto, es el movimiento de rebote de la pelota. Éste resulta un tanto complicado de controlar y la verdad es que cuesta bastante el conseguir chocar con los dichosos cubitos.

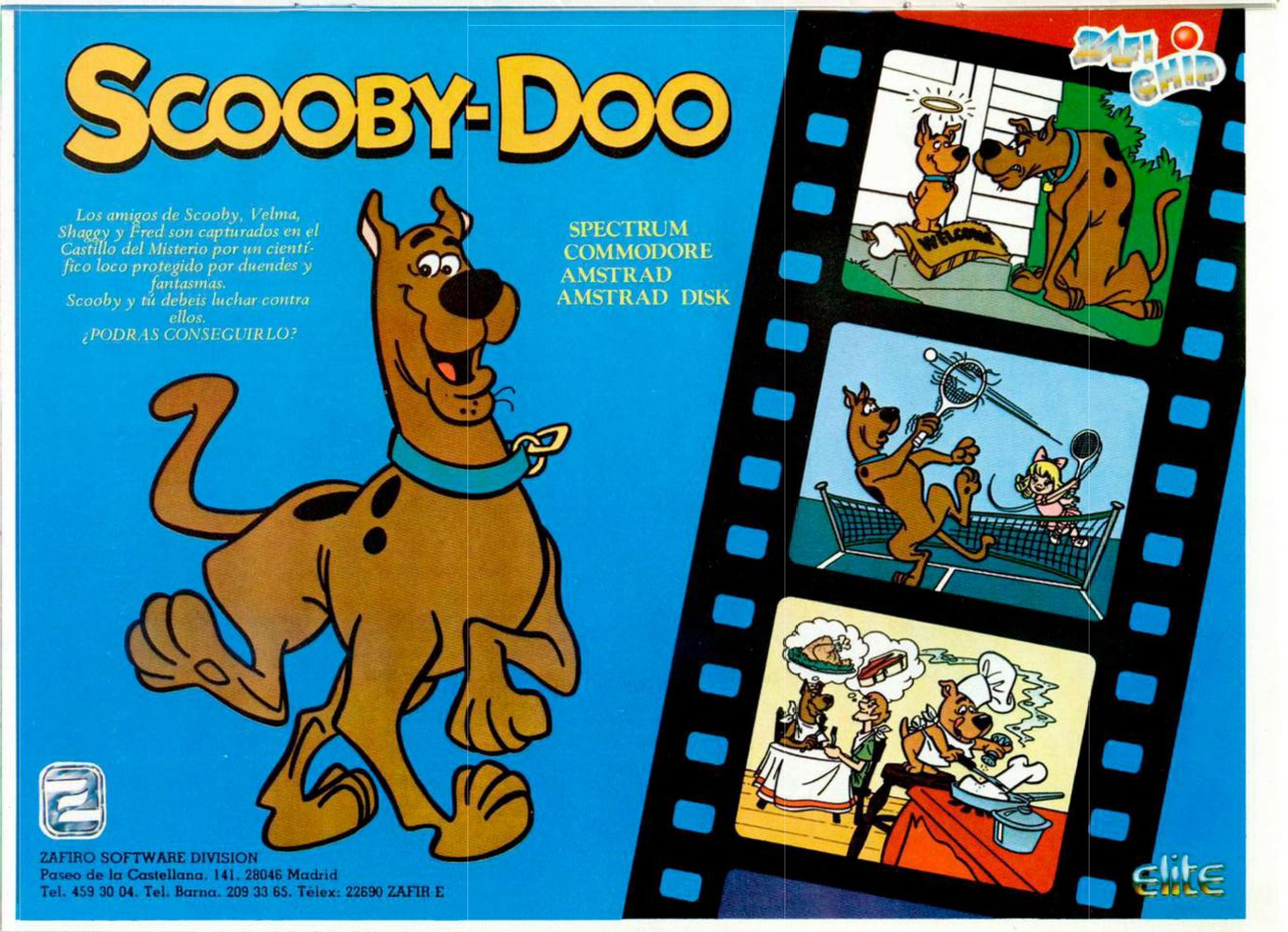


Sin embargo, la adictividad está asegurada, pues resulta de lo más divertido el ir botando de un lado a otro por estos laberintos espaciales.

Gráficamente, Revolution es sumamente atractivo, pues sus diseños son de una gran originalidad y están impecablemente realizados.

Un buen juego que, si bien no llega a la categoría de su predecesor de la casa, Highway Encounter, posee la suficiente calidad como para seguir considerando como buenos a los programadores de Vortex.





SCOOBY-DOO
Los amigos de Scooby, Velma, Shaggy y Fred son capturados en el Castillo del Misterio por un científico loco protegido por duendes y fantasmas.
Scooby y tú debeis luchar contra ellos.
¿PODRAS CONSEGUIRLO?
SPECTRUM
COMMODORE
AMSTRAD
AMSTRAD DISK
WELCOME
ZAFI CHIP
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana. 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E
elite

TRUCOS

BORDE DE COLORES

Nuestro amigo Rafael Ortega, nos envía un pequeñísimo programa que nos permite conseguir que en el Borde aparezcan 3 colores distintos.

Para modificar el efecto, cambiar el contenido de los OUT, y aparecerán otros colores en el Borde y tamaños.

```
  10 OUT 0,3: OUT 54,32: OUT 150
,10
  20 PAUSE 1
  30 RANDOMIZE USR 128
  40 GO TO 10
```

INVERSIÓN DE PIXEL EN PANTALLA

Hace mucho tiempo publicamos una rutina de inversión de los gráficos de la pantalla, y ahora os ofrecemos otra de tal sólo 18 bytes que nos ha enviado Juan Solsona de Vitoria.

La rutina os la presentamos también en listado ensamblador por si deseáis utilizarla en alguno de vuestros programas. Es totalmente reubicable, así que ¿se puede pedir más?

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	1100400100181A2F1213	216
2	0B78B1C818F600000000	778

DUMP: 50000
N.° BYTES 18

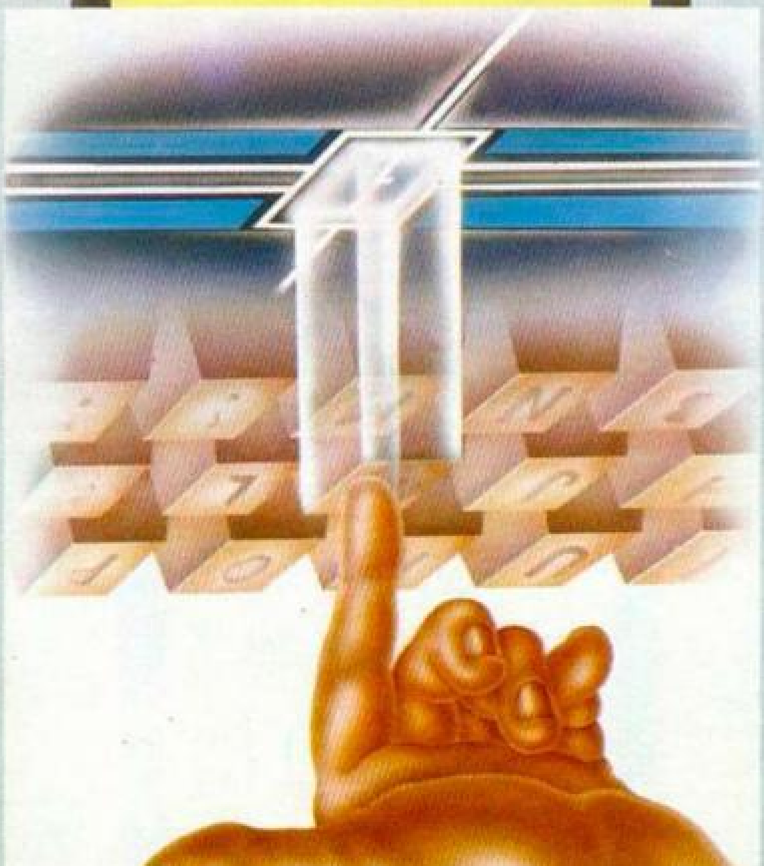
```
10      ORG  50000
20      LD   DE,16384
30      LD   BC,6144
40 SCA  LD   A,(DE)
50      CPL
60      LD   (DE),A
70      INC  DE
80      DEC  BC
90      LD   A,B
100     OR   C
110     RET  Z
120     JR   SCA
```

BÚSQUEDA DE LETRAS

Algunos de los ordenadores más grandes y serios disponen de una instrucción que les permite averiguar si dentro de una cadena alfanumérica existe un conjunto de caracteres igual como el buscado.

Esta función es INSTR$(a$,b$) y el programa ejemplo que os ofrecemos nos muestra fácilmente como podemos simular esta nueva opción en el Spectrum.

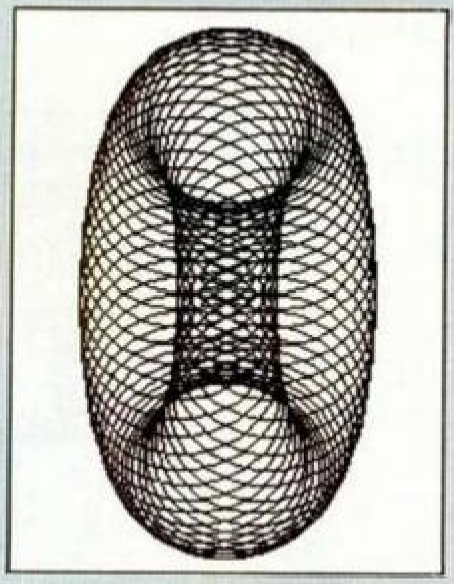
```
   1 POKE 23658,8
  10 INPUT "TEXTO ";T$
  20 INPUT "PALABRA A BUSCAR ";P
$
  30 FOR X=1 TO LEN T$-LEN P$
  40 IF T$(X TO X+LEN P$-1)=P$ T
HEN PRINT "HAY UN CONJUNTO DE LE
TRAS IGUAL"
  50 NEXT X
  60 INPUT "OTRA VEZ ";S$
  70 IF S$="S" THEN GO TO 10
```



ROSCA EN TRES DIMENSIONES

Dibujando, y calculando se pueden llegar a realizar gráficos bastante interesantes como el que nos ha enviado Miguel Ángel Rodríguez de Sevilla.

Ha realizado un programa que crea de forma muy definida la figura de una rosquilla en tres dimensiones. Una muestra más de que en cuanto nos lo propongamos podemos realizar diseño asistido por ordenador.



```
   5 REM
  10 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS
  20 DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRA
W -255,0: DRAW 0,-175
  30 FOR N=0 TO 2*PI STEP PI/30
  40 CIRCLE 128+80*SIN N,88+20*C
OS N,40
  50 NEXT N: PAUSE 0
```

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.

Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, Ctra. de Irún km 12,400 28049 Madrid.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

THE GREAT SCAPE

Con este programa damos por finalizada esta serie de los justicieros del software. A lo largo de este año han ido apareciendo los juegos más destacados que han sido comercializados en nuestro país, los cuales han sufrido un detallado y minucioso estudio por parte de los lectores. Dentro de muy poco conoceremos qué programa ha sido galardonado con el título de «Juego del Año».



M.ª ANTONIA GAGO.
Cádiz.

"LA HISTORIA ES MUY INTERESANTE"

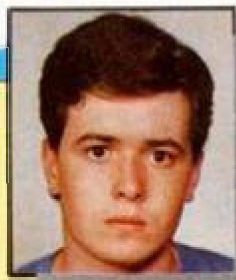
POSITIVO

Es uno de esos programas que nada más cargarlo ya gusta. Es atractivo en su argumento y tiene unos gráficos muy buenos, complementados con una ambientación excelente. El hecho de que la historia sea un enigma a resolver le añade un interés adicional que le distancia de los arcades convencionales. Buena posibilidad de que exista más de un plan de fuga que nos lleve al final.

NEGATIVO

Se echa en falta un poco de colorido en el decorado.

***PUNTUACIÓN:* 9,5**



XAVIER MASIP PESQUER
Barcelona.

POSITIVO

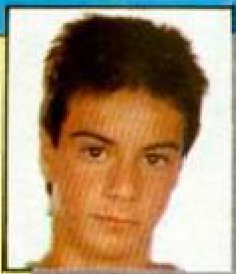
Los gráficos son sencillos, pero de un gran realismo. El movimiento del personaje está bien realizado y el manejo del mismo resulta sencillo. Es un juego original y adictivo que nos cautivará durante horas frente a la pantalla del ordenador.

NEGATIVO

La falta de color en las pantallas resta atractivo al juego. La dificultad es elevada y el juego, en algunas ocasiones, se vuelve lento.

"FÁCIL DE MANEJAR"

***PUNTUACIÓN:* 8,5**



ALFREDO TORRES ALBIÑANA.
Gerona.

POSITIVO

Tiene unos gráficos muy buenos al igual que el movimiento que es muy rápido. La persecución del foco en la noche, si intentas escaparte, está muy bien realizada.

NEGATIVO

Es de gran dificultad y la presentación no es muy buena.

"EXCELENTES GRÁFICOS"

***PUNTUACIÓN:* 9**

POSITIVO

El contador de vidas y puntos es muy original. Los gráficos tridimensionales son fantásticos. En general, es un juego entretenido.

NEGATIVO

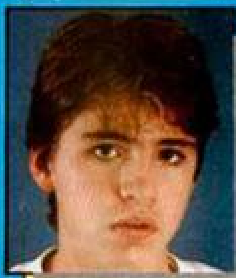
El control del personaje es bastante complejo, por lo cual perdemos tiempo hasta que conseguimos dominarlo. No se identifica bien a los alemanes de los demás presos y menos del protagonista mismo. La puntuación es muy lenta y nos recuerda al Movie.

***PUNTUACIÓN:* 6**



CARMEN MANZANERA VALERO.
Manises (Valencia).

"UN JUEGO ENTRETENIDO"



LUIS A. ÁLVAREZ.
Alcorcón (Madrid).

"LA PANTALLA ES MUY PEQUEÑA"

POSITIVO

Gran ambientación. Los gráficos de los barracones y demás edificios son muy buenos. El scroll de la pantalla está muy logrado y sin percibirse ningún fallo. El movimiento de nuestro personaje es muy rápido, lo cual crea adicción.

NEGATIVO

El espacio de visión en la pantalla es muy pequeño y podría haberse ampliado un poco más. El movimiento no es muy bueno y tendría más vistosidad si hubiera algún sonido además del producido por la alarma.

***PUNTUACIÓN:* 8**



JAVIER CABRERA PESET
Valencia.

POSITIVO

El tema del juego es muy original y la ambientación está muy conseguida. Fácil manejo del personaje. La rutina de trabajo dentro del campo de prisioneros es muy real.

NEGATIVO

Aunque tiene una idea muy original es bastante clásico en su realización. Como ocurre con este tipo de juegos, la pantalla es muy pequeña. La carga del programa cada vez que te matan se hace muy lenta.

"UN JUEGO MUY REAL"

***PUNTUACIÓN:* 7,5**

"DIFÍCIL DE CONSEGUIR EL OBJETIVO"

POSITIVO

Sistema de scroll muy parecido al Gunfright, aunque supera a este juego. Es original hasta cierto punto, como es el indicador de vidas y la similitud con la realidad. Los gráficos son buenos, aunque con pocos colores. El movimiento del personaje está bien realizado y, en general, resulta un juego a tener en la colección.

NEGATIVO

El sonido es regular y bastante difícil de conseguir el objetivo.

***PUNTUACIÓN:* 7,5**



JUAN CARLOS ESPINEL HURTADO.
Sevilla.



NURIA VALDÉS DÍAZ DE LA TUESTA
Vitoria (Álava).

POSITIVO

Tiene unos gráficos muy buenos. Gran originalidad y unos detalles bastante cuidados en el decorado. Los movimientos del personaje están bien utilizados.

NEGATIVO

El sonido es excaso. La zona de juego es pequeña lo cual dificulta la orientación del mismo. Aunque no hay color se compensa con los buenos gráficos. Demasiado tiempo el que permanece en el calabozo y cuesta bastante encontrar los movimientos adecuados para controlar al personaje.

"ESCASOS EFECTOS SONOROS"

***PUNTUACIÓN:* 8**


They sold a
MILLION
#3
ocean
DIGITAL INTEGRATION
ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE
FIGHTER PILOT
RAMBO
FIRST BLOOD PART II
GHOSTBUSTERS
ACTIVISION
KUNG-FU MASTER
THE OFFICIAL COIN OP GAME
4
NUMEROS
1
2.500
PTS.
ERBE
Software
Santa Engracia, 17. 28010 MADRID. (91) 447 34 10
Prohibida la reproducción, transmisión, alquiler o préstamo de este programa sin la autorización expresa escrita de ERBE software, S. A.
The Hit SQUAD

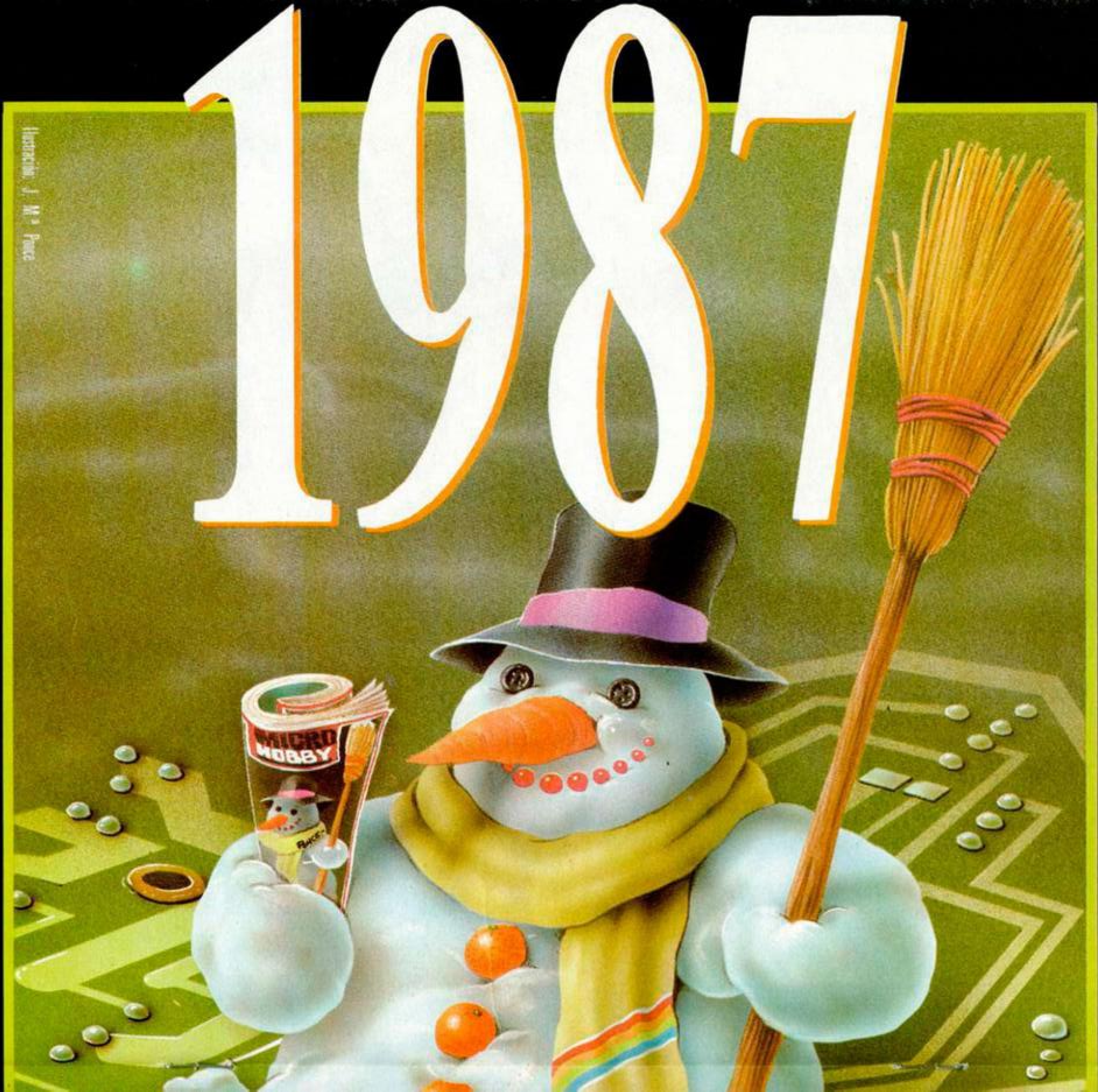


Ilustración: J. Mª Ponce



ENERO

			1	2	3	4
5		7	8	9	10	11
12		14	15	16	17	18
19		21	22	23	24	25
26		28	29	30	31	

FEBRERO

						1
2		4	5	6	7	8
9		11	12	13	14	15
16		18	19	20	21	22
23		25	26	27	28	

MARZO

						1
2		4	5	6	7	8
9		11	12	13	14	15
16		18	19	20	21	22
23/30		25	26	27	28	29

ABRIL

		1	2	3	4	5
6		8	9	10	11	12
13		15	16	17	18	19
20		22	23	24	25	26
27		29	30			

MAYO

				1	2	3
4		6	7	8	9	10
11		13	14	15	16	17
18		20	21	22	23	24
25		27	28	29	30	31

JUNIO

1		3	4	5	6	7
8		10	11	12	13	14
15		17	18	19	20	21
22		24	25	26	27	28
29						

JULIO

		1	2	3	4	5
6		8	9	10	11	12
13		15	16	17	18	19
20		22	23	24	25	26
27		29	30	31		

AGOSTO

					1	2
3		5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17		19	20	21	22	23
24/31	25	26	27	28	29	30

SEPTIEMBRE

		2	3	4	5	6
7		9	10	11	12	13
14		16	17	18	19	20
21		23	24	25	26	27
28		30				

OCTUBRE

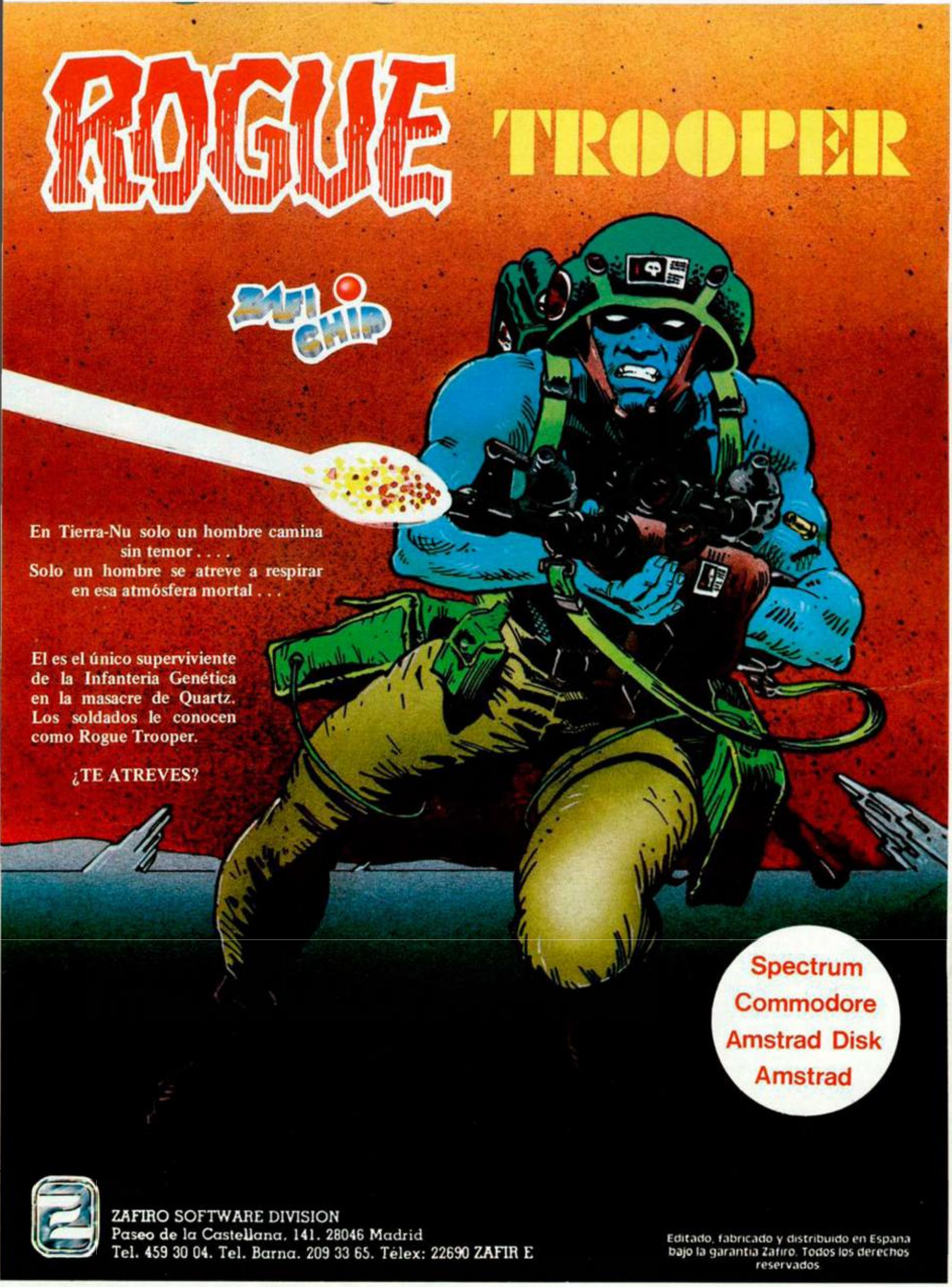
			1	2	3	4
5		7	8	9	10	11
12		14	15	16	17	18
19		21	22	23	24	25
26		28	29	30	31	

NOVIEMBRE

						1
2		4	5	6	7	8
9		11	12	13	14	15
16		18	19	20	21	22
23/30		25	26	27	28	29

DICIEMBRE

		2	3	4	5	6
7		9	10	11	12	13
14		16	17	18	19	20
21		23	24	25	26	27
28		30	31			


ROGUE TROOPER
ZAFI CHIP
En Tierra-Nu solo un hombre camina sin temor . . . .
Solo un hombre se atreve a respirar en esa atmósfera mortal . . .
El es el único superviviente de la Infanteria Genética en la masacre de Quartz. Los soldados le conocen como Rogue Trooper.
¿TE ATREVES?
Spectrum
Commodore
Amstrad Disk
Amstrad
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Télex: 22690 ZAFIR E
Editado, fabricado y distribuido en Espana bajo la garantia Zafiro. Todos los derechos reservados

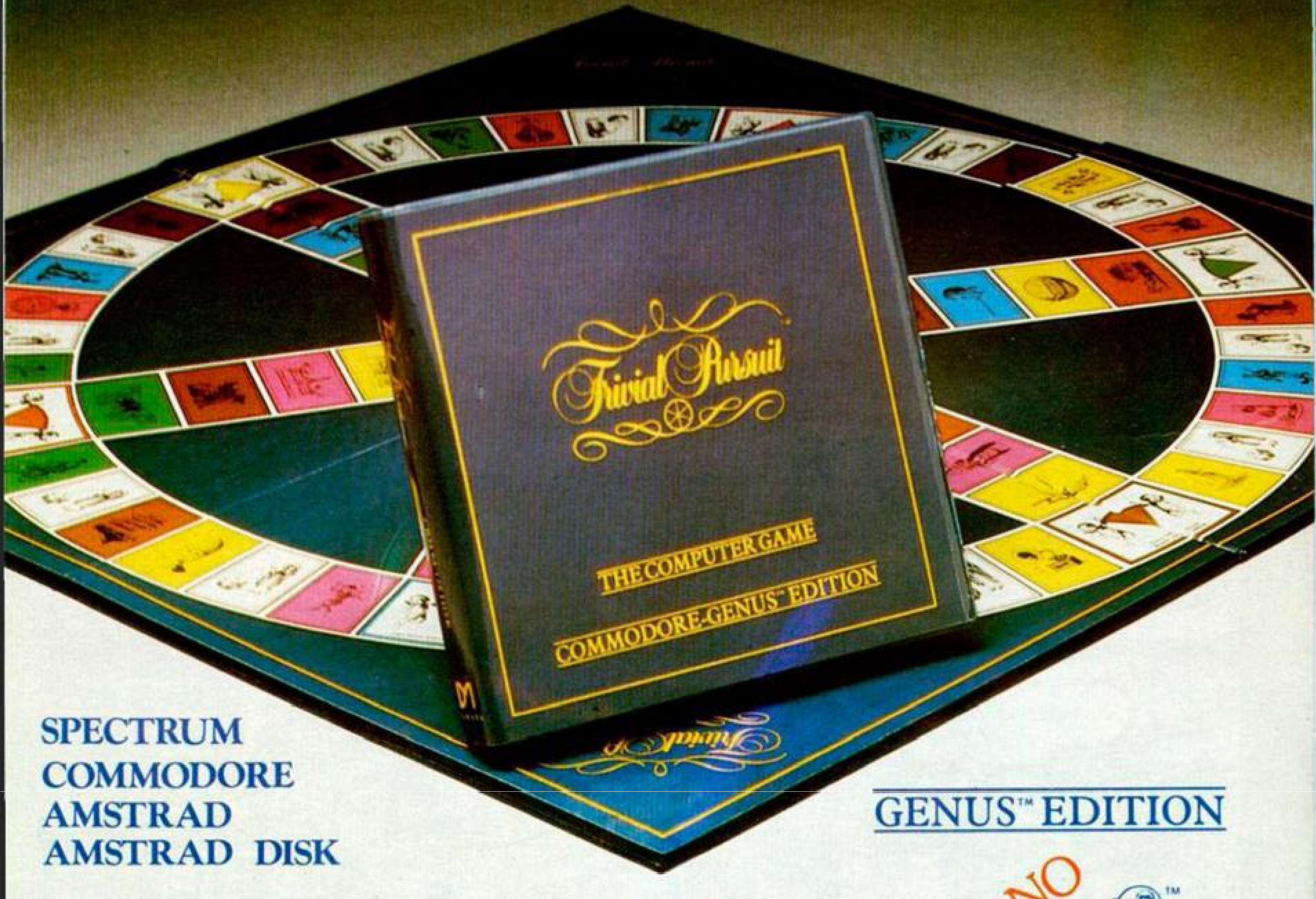
Freddy Hardest

3



(CONTINUARÁ)

Trivial:
Un juego impresionante!
¿Te lo imaginas en tu ordenador?



SPECTRUM
COMMODORE
AMSTRAD
AMSTRAD DISK

GENUS™ EDITION

EN CASTELLANO

- *VISION INSTANTANEA DE LOS RESULTADOS DE CADA JUGADOR.*
- *SONIDOS Y PREGUNTAS MUSICALES.*
- *TEMAS GRAFICOS QUE REQUIEREN MEDITACION.*
- *CUESTIONES DE TEST*
- *3.000 PREGUNTAS*
- *TIEMPO DE RESPUESTA SELECCIONABLE*

HORN ABBOT INTERNATIONAL

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Télex: 22690 ZAFIR E

DOMARK

PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Jorge Luis Mederos Martín (La Laguna, Tenerife). N.° 13. 35 puntos.



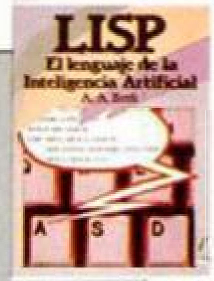
Roger Fernández Fernández (Barcelona). N.° 14. 35 puntos.



Jorge Iglesias del Haro (Durcal, Granada). N.° 90. 26 puntos.

LISP. EL LENGUAJE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

A. A. Berk.
Anaya Multimedia.
198 páginas.



La IA es una sección de la computación que cada vez tiene más presencia en el mundo de la informática, y las editoriales se hacen eco de ello rápidamente.

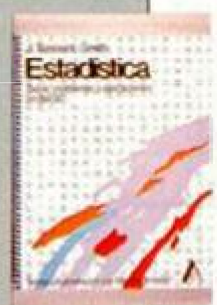
Buena prueba es este libro de Anaya acerca del lenguaje Lisp y su estrecha relación con la Inteligencia Artificial.

El libro se despereza con una introducción a la IA accesible a cualquier lector, y por ello, paga el lógico precio de una cierta superficialidad. Inmediatamente, el autor entra en materia describiendo el lenguaje Lisp de manera profunda y amena, con un método paso a paso de lo más agradable. Toda la salsa del libro se resume en una interesante aplicación escrita en Lisp acerca del desciframiento de claves, didáctica y potente, que tiene poco que ver con la IA, pero mucho con el arte de bien programar en el lenguaje que la ha hecho posible.

LIBROS

ESTADÍSTICA

J. Tennant
Anaya Multimedia
218 páginas.



Los problemas estadísticos al final siempre acaban requiriendo el manejo de interminables series de números y, mira por donde, en esto sí que el ordenador no tiene rival.

Los primeros capítulos de este volumen están dedicados a explicar las ventajas y limitaciones del Basic como lenguaje apropiado para usos estadísticos y los conceptos básicos de esta moderna ciencia.

La recopilación y tratamiento de datos cuantitativos y cualitativos, su ordenación, los promedios y varianzas, se abordan con especial profusión.

La teoría elemental de la probabilidad, así como los procesos de simulación, son partes esenciales de la ciencia estadística y, precisamente, son temas de lo más adecuado para ponerlos en manos de un ordenador.

El volumen se completa con unos capítulos sobre muestreo, estimación y comprobación de hipótesis.

LOS DATOS PREDEFINIDOS EN PASCAL

En el anterior artículo sobre Pascal vimos un poco de pasada los tipos de datos predefinidos en Pascal: Integer, Real, Boolean, Char... Vamos a estudiar ahora con detenimiento los más importantes.

F. Javier MARTINEZ GALILEA

Para trabajar con números enteros mayores que —MAXINT y menores que +MAXINT se usa INTEGER; MAXINT es una constante suministrada por Pascal y que en el caso del compilador HP4T del Spectrum vale 32.767. Esto quiere decir que cualquier número *entero* comprendido entre —32.767 y +32.767 se tratará como tipo INTEGER. Cuando tengamos la seguridad de que una variable no va a sobrepasar esos valores conviene definirla como INTEGER y no pecar de demasiados precavidos ya que una variable de tipo REAL nos ocupará varias veces más memoria y ya sabemos que ésta es «cara». Conviene de todas formas tener cuidado con los resultados de las operaciones entre variables INTEGER, ya que si se sobrepasa el intervalo, se produce un desbordamiento (overflow), y el resultado será en la mayoría de los casos impredecible.

Las operaciones que se pueden realizar con enteros son: +, —, ×, DIV y MOD. Con DIV, puesto que estamos tratando con números enteros, siempre eliminamos la parte fraccionaria. MOD nos proporciona el resto de una división, esto es, **a** MOD **b** dará el menor número que restado de **a** da un múltiplo entero de **b**. Ver **figura 1**.

Conviene tener cuidado al evaluar expresiones, porque se pueden producir resultados erróneos como tratar de dividir por cero o calcular el resto para un divisor menor o igual que cero.

Otras funciones predefinidas son SQR (x) que devuelve el cuadrado de x y ABS (x) que da el valor absoluto de x. Los convenios algebráicos usados en Pascal son los usuales: las multiplicaciones y divisiones tienen prioridad sobre las sumas y restas, aunque se pueden saltar con el uso adecuado de paréntesis.

```
+8 DIV +3 = +2
—8 DIV +3 = —2
+8 MOD 3 = +2
—8 MOD 3 = +1
```

Fig. 1 uso de DIV y MOD

VÁLIDO	NO VÁLIDO
R:REAL;	I:INTEGER;
R: = 5;	I:5.0;
R:5.0	

Fig. 2. Compatibilidad de asignaciones entre tipo REAL e INTEGER.

DISTINGUIR ENTRE:
LETRA: = 'L'; donde asignamos a LETRA el carácter L y
LETRA: = L; donde LETRA toma el valor que tenga la variable o constante L.

Fig. 3. Tipo CHAR.

LISTADO ELECCIONES

```
PROGRAM ELECCIONES;

CONST
TOTALCANDID=20;

VAR
VOTO,ASPIRANTE,INIC:INTEGER;
NUMCANDID:1..TOTALCANDID;
FIN:BOOLEAN;
ESCRUTINIO:ARRAY[1..TOTALCANDID]OF 0..MAXINT;

BEGIN
WRITE('NUMERO DE CANDIDATOS ? ');
READ(NUMCANDID);
FOR INIC:=1 TO NUMCANDID DO
ESCRUTINIO[INIC]:=0;
REPEAT
  WRITE('INTRODUCE EL VOTO ');
  READ(VOTO);
IF (VOTO<1) OR (VOTO>NUMCANDID) THEN
    FIN:=TRUE
    ELSE
    BEGIN
      FIN:=FALSE;
      ESCRUTINIO[VOTO]:=ESCRUTINIO[VOTO]+1;
    END;
UNTIL FIN;
FOR ASPIRANTE:=1 TO NUMCANDID DO
WRITELN('CANDIDATO ',ASPIRANTE,' -> ',
  ESCRUTINIO[ASPIRANTE],' VOTOS')
END.
End Address: AD44
```

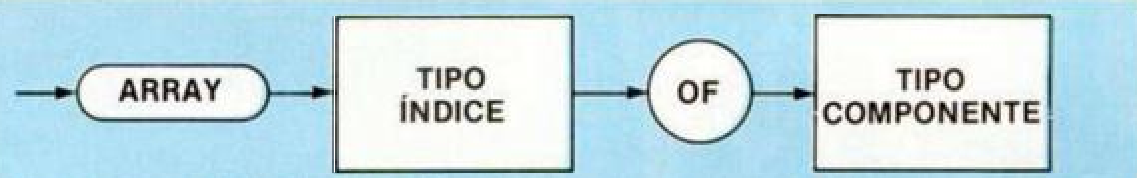


Fig. 4. Sintaxis del tipo ARRAY.

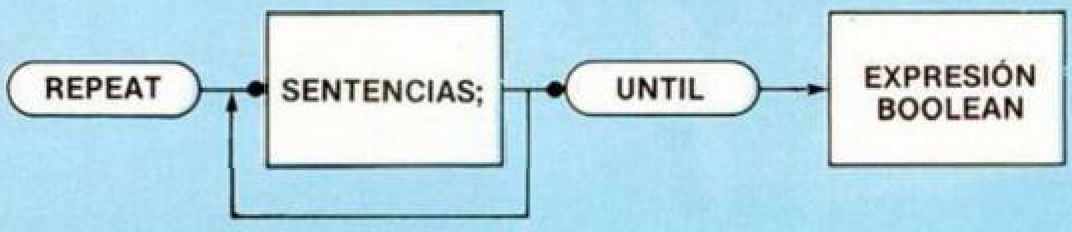


Fig. 6. Sintaxis de la sentencia REPEAT.

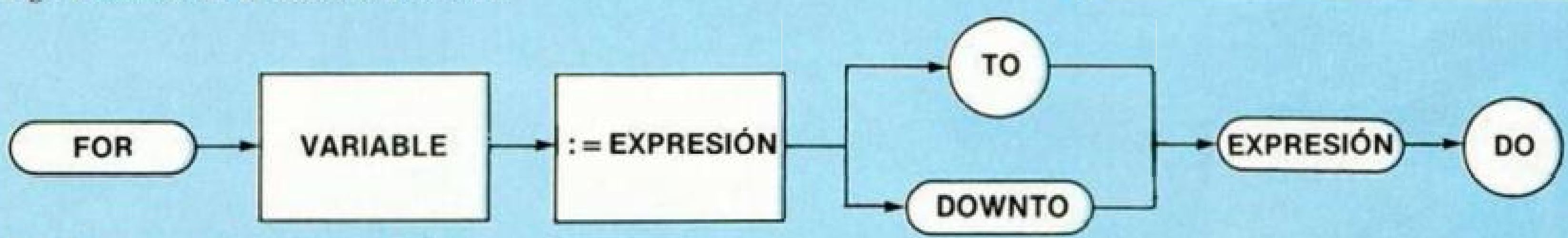


Fig. 5. Sintaxis de la sentencia FOR.

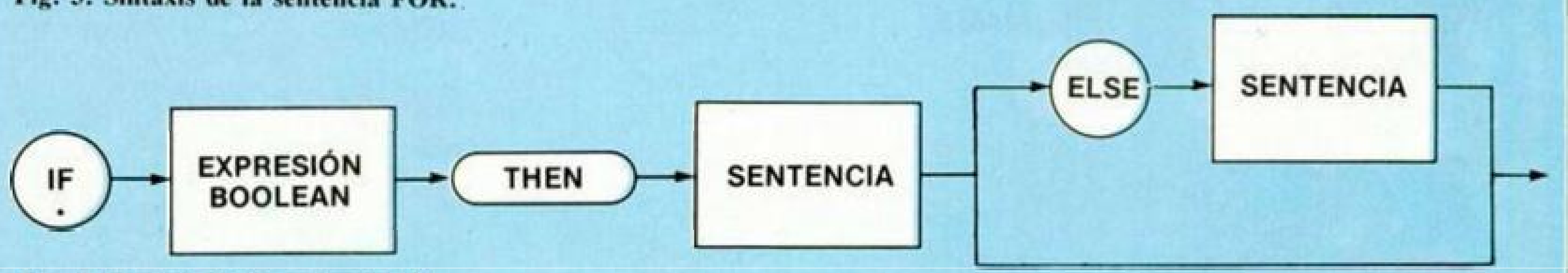


Fig. 7. Sintaxis de la sentencia IF.

El tipo REAL nos va a permitir trabajar con elementos capaces de variar de forma continua. Con este tipo de datos conviene tomar unas pequeñas precauciones, más que nada de disciplina mental, ya que pueden dar lugar a resultados sorprendentes. En principio tenemos unos límites de magnitud (en HP4T desde 5,9E—39 hasta 3,4E38) y unos límites de precisión (7 cifras significativas en el compilador del Spectrum) y aquí viene el problema, ya que si el resultado de una operación es mucho menor que los valores absolutos de los argumentos, la precisión se pierde. Así por ejemplo: 7,000004—7≠ 0,000004 o bien (2,0/4,0)×4,0≠2,0. Esto se debe a la representación interna de los números en el ordenador, tema que se escapa de este artículo, pero que conviene tener en cuenta.

Como detalle decir que si nos importa mucho la precisión es mejor no poner ceros a la izquierda ya que cuentan como dígitos. Esto es, a efectos de precisión es mejor 4,72832E—5 que 0,0000472832. Las operaciones aritméticas más habituales son +, —, ×, /, SQRT (x): raíz cuadrada de x, FRAC (x): parte fraccionaria de x, y las que aparecen en la **tabla 1**.

Es necesario notar que un tipo REAL puede contener un valor INTEGER ya que se realiza una conversión automática, pero no al revés. Ver **figura 2**.

Los tipos CHAR comprenden el código ASCII de 256 caracteres y se representan poniendo el carácter entre apóstrofes: 'h', ' ', 'ª'. **Figura 3**. La utilización de READ en el HP4T se aparta un poco del Standard Pascal y la veremos con detalle, en su momento.

El tipo de datos BOOLEAN es la forma más fácil de expresar una condición que el ordenador debe comprobar si se cumple o no durante la ejecución. Si se cumple, toma el valor TRUE y si no, FALSE: así de simple. Lo más habitual es emplear este tipo al hacer comparaciones, incluso entre valores BOOLEAN, lo que permite dar soluciones muy elegantes a ciertas condiciones de programa.

Los operadores de comparación: =, <, >, <=, >=, <>, tienen la prioridad más baja de todos los operadores de Pascal. Hay que tener especial cuidado con no hacer comparaciones dobles del tipo: (69 < NÚMERO < 105) ya que no está permitido, pero se puede expresar fácilmente de la forma: (69 < NÚMERO) AND (NÚMERO < 105). Podemos usar las operaciones AND, OR y NOT para expresar condiciones de la complejidad deseada. Sus tablas de verdad están en la **tabla 2**.

La función que en principio ofrece mayor dificultad para su interpretación suele ser OR. En castellano tiene dos significados: podemos decir, el coche es rojo *o* es verde (sentido exclusivo), o bien, ponte eso para jugar al fútbol *o* al baloncesto (sentido inclusivo). Pascal utiliza este último, y por tanto OR tomará dos operandos BOOLEAN y devolverá TRUE si *al menos* uno de los dos era TRUE.

Los valores BOOLEAN se pueden usar de todas las formas imaginables con la excepción de que no pueden ser leídos con READ.

Vamos a proponer un programa que nos permita contabilizar los votos obtenidos por hasta 200 candidatos a unas hipotéticas elecciones. Para almacenar los votos obtenidos por cada uno vamos a utilizar un ARRAY. Es difícil encontrar una traducción válida para este tipo de variables, pero quizá se asemeje a una matriz. Un ARRAY puede tener cualquier **número** de componentes (que hay que definir desde el principio) y cualquier **tipo** de componentes (incluso otro ARRAY), pero ¡cuidado!: todos deben ser del mismo **tipo**. La referencia a cada componente del ARRAY se hace, lógicamente, a través del índice, pero éste no tiene por qué ser un entero, puede ser cualquier tipo ordinal (por ejemplo, podemos usar las letras del abecedario o los meses del año).

El programa en primer lugar, nos pide el número de aspirantes a la elección (de 1 a 200) y después el número de candidato por el que se vota. Para terminar de contabilizar los votos se puede introducir un número de candidato no válido (de 0 a 200). Para empezar hay que inicializar todos los votos a cero. Esto lo hacemos con un FOR..TO..DO que se asemeja bastante al FOR..NEXT del Basic y que por tanto, creemos que no necesita mayor explicación.

La sentencia que viene a continuación, REPEAT, es, en ocasiones, alternativa con WHILE, pero ahora nos aseguramos de que las instrucciones entre REPEAT y UNTIL se ejecuten al menos una vez y después se evalúa la condición; si es FALSE se vuelven a ejecutar y si es TRUE continúa el programa. Aquí no es necesario agrupar las sentencias con BEGIN y END ya que REPEAT..UNTIL cumplen ese papel.

IF expresa una ejecución condicionada. En ella se evalúa la expresión BOOLEAN y se ejecuta lo que sigue a THEN si es TRUE o lo que sigue a ELSE si era FALSE. O bien, si ELSE no existe, el programa continúa como si nada. En cualquier caso al acabar ELSE el programa también sigue con la siguiente instrucción. En algún próximo programa veremos cómo anidar varias sentencias IF..THEN..ELSE entre sí y con otros bucles WHILE, REPEAT... que nos darán instrucciones muy elaboradas pero expresadas de forma muy sencilla.

	TIPO DE X	TIPO DE Y	OPERACIÓN
ABS (x) = y	REAL ENTERO	REAL ENTERO	$y = \|x\|$
SQR(x) = y	REAL ENTERO	REAL ENTERO	$y = x^2$
SQRT(x) = y	REAL ENTERO	REAL	$y = \sqrt{x}$
FRAC (x) = y	REAL ENTERO	REAL	PARTE FRACCIONARIA
ENTIER (x) = y	REAL ENTERO	ENTERO	PARTE ENTERA
SIN (x) = y	REAL ENTERO EN RADIANES	REAL	y = SENO (x)
COS (x) = y	REAL ENTERO EN RADIANES	REAL	y = COSENO (x)
TAN (x) = y	REAL ENTERO EN RADIANES	REAL	y = TANGENTE (x)
ARCTAN (x) = y	REAL ENTERO	REAL EN RADIANES	x = TAN (y)
EXP (x) = y	REAL ENTERO	REAL	$y = e^x$ (e = 2,71828)
LN (x) = y	REAL ENTERO	REAL	y = Ln (x) LOGARITMO NEPERIANO

Tabla 1: operaciones aritméticas predefinidas más habituales.

A	B	C
F	F	F
F	T	F
T	F	F
T	T	T

OR

A	B	C
F	F	F
F	T	T
T	F	T
T	T	T

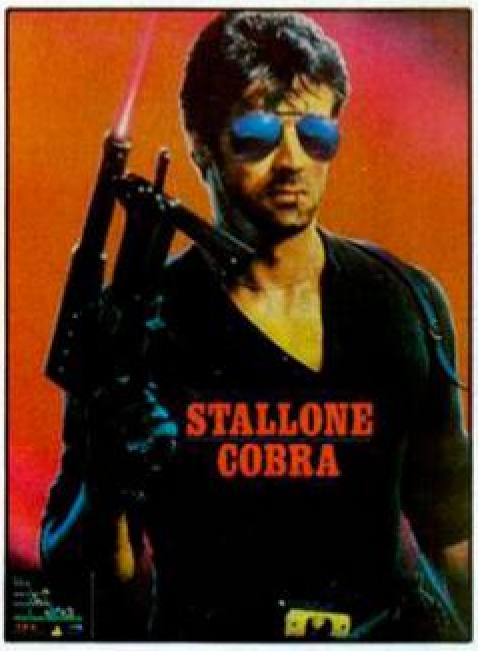
NOT

A	B
F	T
T	F

F = FALSE T = TRUE

Tabla 2: OPERADORES AND, OR, NOT

ocean



COBRA

Por primera vez un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.



TOP-GUN (Idolos del Aire)

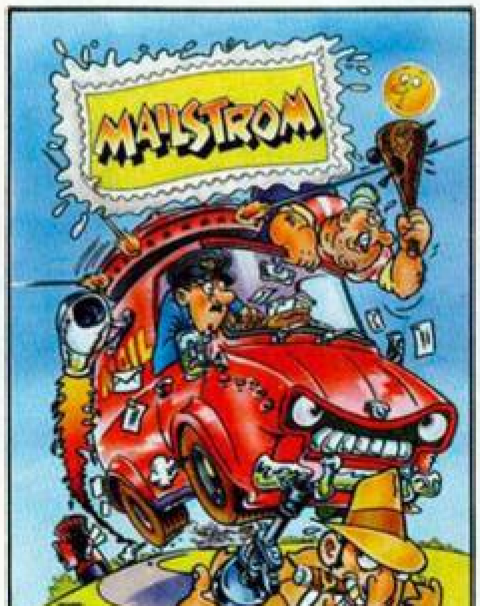
Top Gun te coloca en la cabina de un TOMCAT F-14. Gráficos vectoriales y la pantalla dividida permiten a 1 ó 2 jugadores luchar entre ellos o contra el ordenador. Tus armas en este combate, no apto para cardíacos, son misiles guiados por el calor, y una ametralladora de 20 mm.



GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

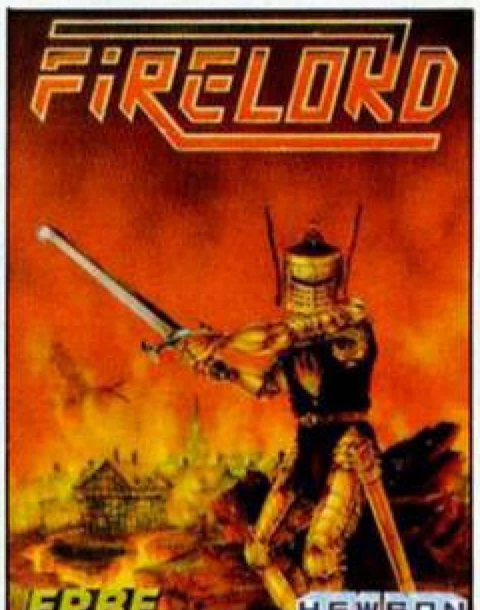
Alemania 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.

HEWSON



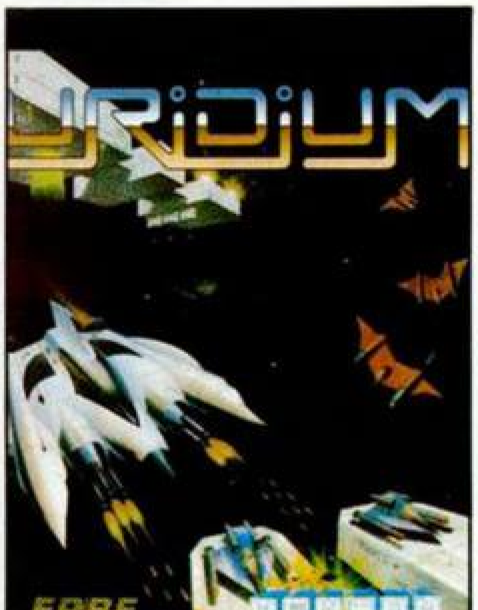
MAILSTROM

Eres un repartidor de Correos con mal genio, una furgoneta terrorífica y una explosiva carga que repartir. Eres el último repartidor del mundo y hay muchos "malos" dispuestos a que éste sea tu último trabajo. Prepárate y no te olvides... el Correo tiene que llegar.



FIRELORD

La gran aventura que todos esperabais, un juego de habilidad e inteligencia con gráficos como no habíamos visto últimamente. Firelord es el juego que Micromanía ha elegido como uno de los "ases" de estas Navidades. ¡Tienes que verlo!



URIDIUM

Un trepidante arcade en el que debemos controlar una nave que se desplaza a velocidades supersónicas por la superficie de una gigantesca nave nodriza enemiga sobre la que se encuentran los puntos a destruir.

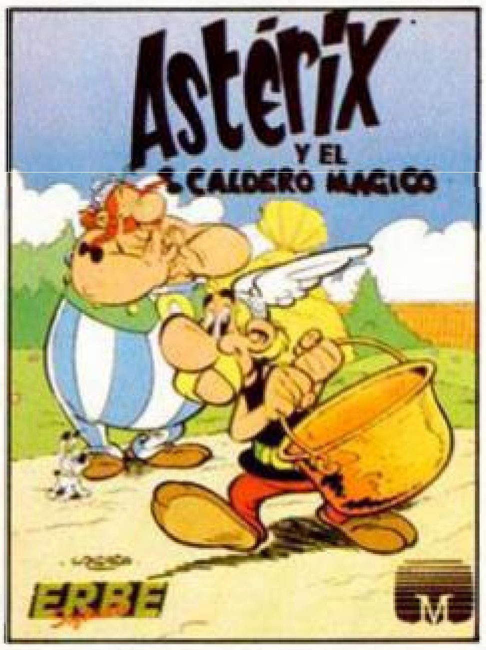
Micro Hobby ha dicho de Uridium: "Destaca sobremanera el increíble movimiento con una maniobrabilidad inmejorable y unos giros rápidos y precisos."

Melbourne House



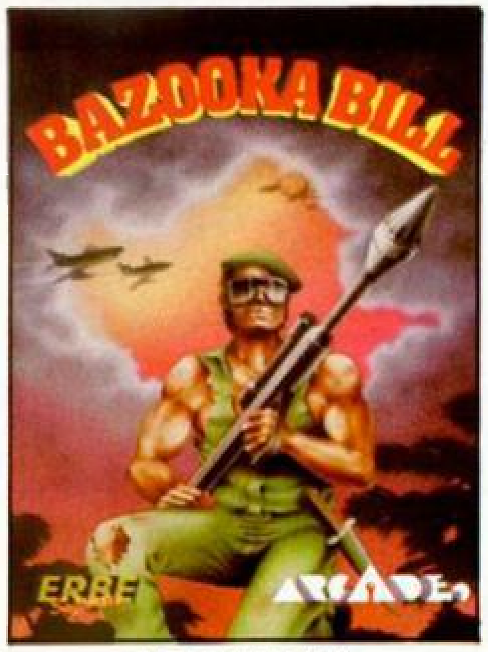
FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



ASTERIX Y EL CALDERO MAGICO

La magia de tu ordenador te permite vivir el cómic de los más famosos personajes y hacer que cobren vida propia. Asterix, Obelix, Abracurcix y hasta Idefix necesitarán de tu ayuda para luchar con los romanos y encontrar los trozos del caldero en el que el Druida prepara su poción mágica.



BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...

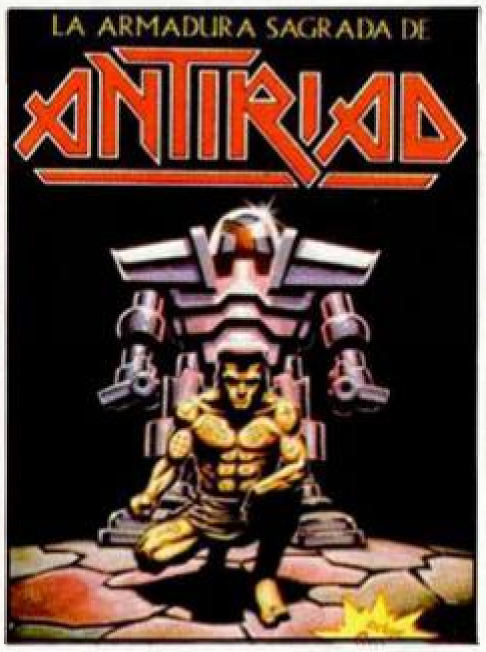
Mikro GEN



FROST BYTE

De este nuevo juego de Mikro-Gen la crítica ha dicho: "Frost Byte resulta un juego muy adictivo, y el afán de llegar más y más lejos se acrecienta cada vez que comenzamos una partida. A esto debemos unirle la gran vistosidad de sus pantallas repletas de formas, personajes y colores".

PALACE software



ANTIRIAD

El primer juego que incluye un cómic para "meterte en situación". THOL es el único humano capaz de salvar a su especie, que tras un cataclismo nuclear está siendo dominada por fuerzas misteriosas. La Armadura Secreta de Antiriad, legado de sus antepasados, le ayudará en su intento.

ERBE Software

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

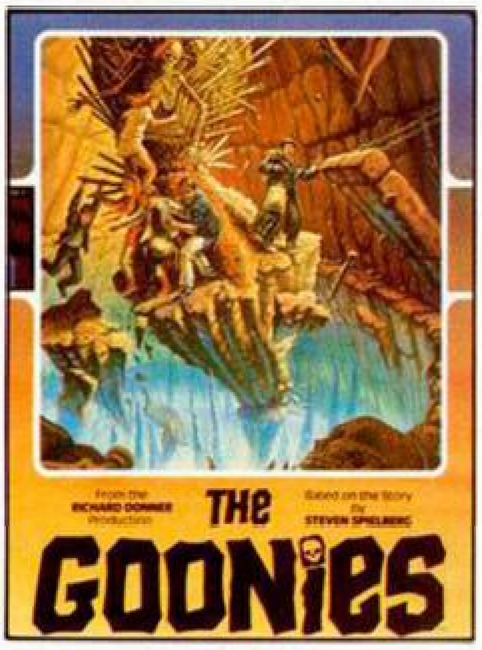
C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID.
TFNO. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA.
AVDA. MISTRAL, N.° 10. TFNO. (93) 432 07 31

U.S. GOLD
All American Software



BREAK-THRU

El más espectacular de los juegos de las máquinas. Conduce un vehículo especial evitando a los lanzallamas, helicópteros, tanques, jeeps y campos de minas enemigos. El medio para enfrentarte a ellos es el más sofisticado vehículo armado del mundo. Prepárate con él a atravesar, puentes, montañas, ciudades y aeropuertos.



GOONIES

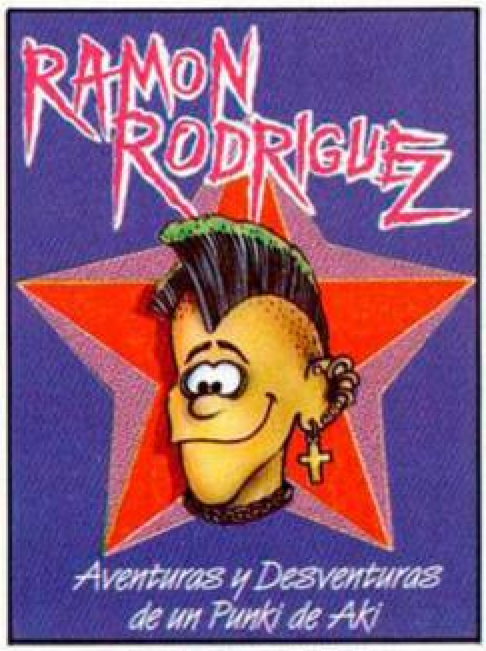
Toda la emoción de la película de Spielberg en tu ordenador. Exito masivo en América, el juego revive los peligros y la aventura de la pantalla grande, usando una especial técnica de juego para 2 personajes. Comparte las aventuras de los "Goonies" a través de intrincados laberintos, donde te espera toda la acción que puede darse en un juego.



INFILTRATOR

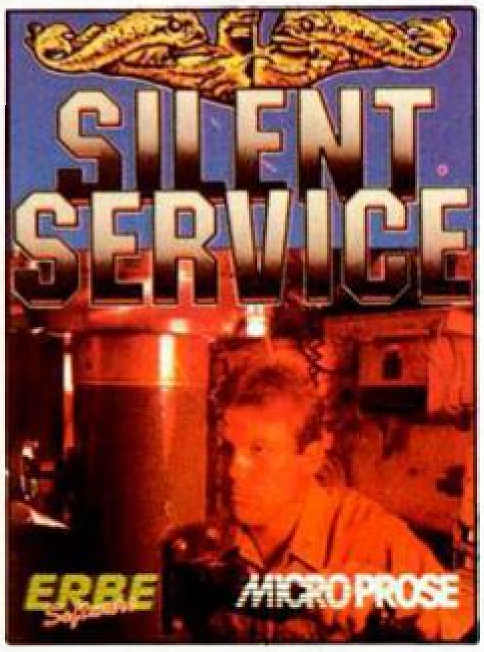
El juego que ha sorprendido en U.S.A. El más completo de los programas que hayas visto, porque reúne acción, estrategia y una increíble simulación de vuelo en un helicóptero dotado de las más avanzadas técnicas. Infiltrator te sorprenderá.

ERBE Software



RAMON RODRIGUEZ

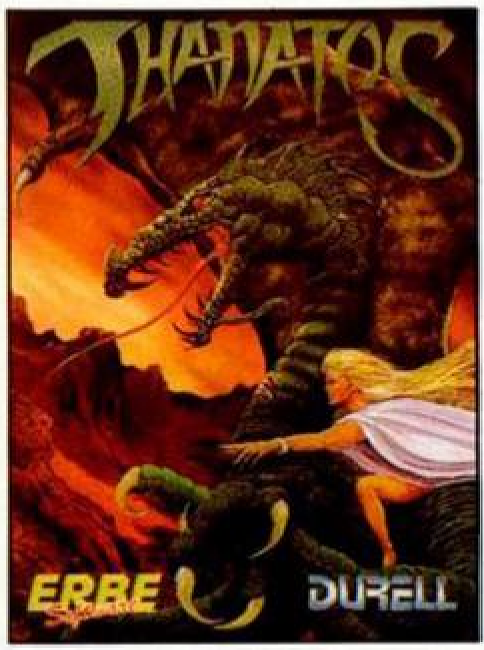
Como su nombre indica, un juego genuinamente español. Un Punki simpático y vacilón que se ve envuelto en las más absurdas y divertidas situaciones de las que tienes que ayudarle a salir airoso. Ramón Rodríguez te hará compartir las aventuras y desventuras de un "Punki de Aki".



SILENT SERVICE

Silent Service revive toda la acción y estrategia que tuvo lugar en las aguas del Pacífico durante la II Guerra Mundial. Al mando del submarino dispondrás de todos los controles: sala de máquinas, torreta de control y el puente. Sube el periscopio y podrás localizar los barcos enemigos a los que has de torpedear... o esquivar sus cargas de profundidad.

DURELL

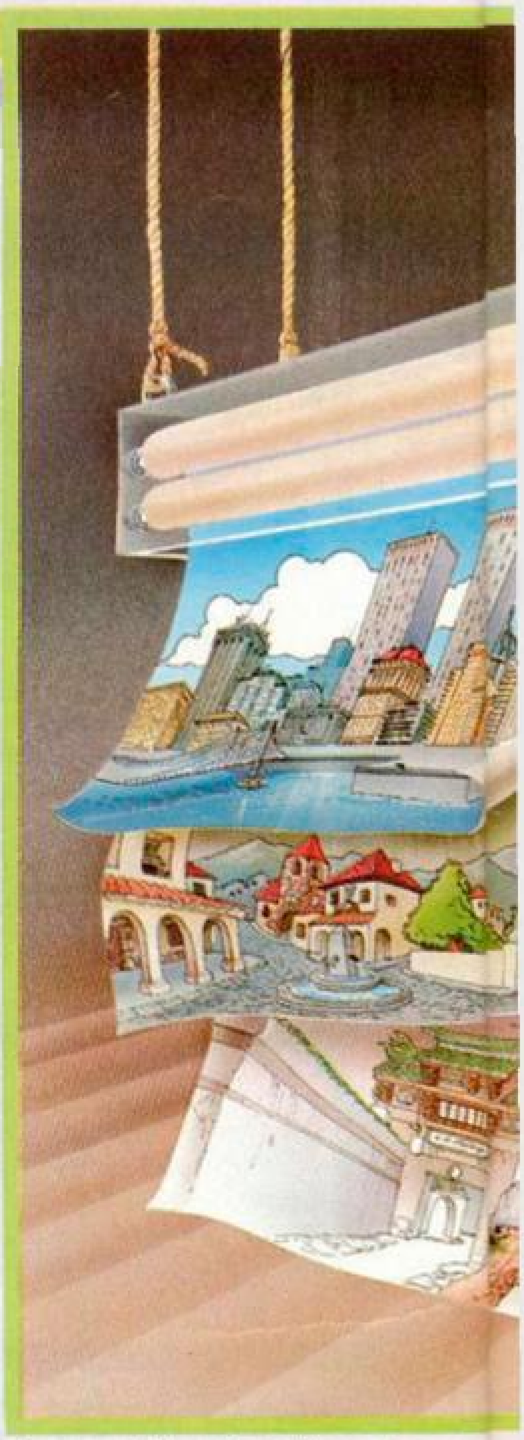


THANATOS

Prepárate a controlar a un Dragón, "Thanatos el Destructor". El Dragón que probablemente sea el gráfico animado de mayor tamaño que se haya creado para un juego, vuela, camina, nada y arroja fuego por sus fauces. Debe recoger a "Eros", la Princesa Encantada, quien cabalgará sobre su cuello y le guiará en su lucha contra sus enemigos.

EL MAPEADO DE GRÁFICOS (II)

Miguel SEPULVEDA y Adolfo PEREZ



Una vez decididos a utilizar la técnica del «mapeado de gráficos» en nuestro programa, lo primero que debemos hacer es definir la forma de los bloque con lo que se construirán las pantallas. En este capítulo explicamos cómo hacerlos.

Vamos a ver cómo se lleva a cabo el proceso de mapeado desde un punto de vista práctico para lo cual, desarrollaremos un programa demostración. El proceso a seguir lo podemos dividir en tres pasos consecutivos:

1.° Generar los bloques y grabarlos en cinta.

2.° Generar las tablas **TAB1, TAB2** y **TABXi**.

3.° Mapear.

Hay que advertir, que al tratarse de un programa demostración, ya tendrá sus propios datos, de forma que las rutinas están preparadas concretamente para ellos. De todas formas, y a pesar de esto, el programador podrá variar el dibujo de los bloques, aunque no el número de ellos ni el tamaño. Ni que decir tiene, que para cualquier otra disposición de bloques y pantallas, el programador deberá introducir sus propios datos.

Vamos a ver en primer lugar todo lo necesario para la creación de bloques, que será el paso inicial a partir del cual podremos generar las pantallas. El proceso de generación de bloques y grabación, se lleva a cabo mediante el **programa1.**

La función principal de este programa es generar los bloques que nos servirán para crear pantallas. Una vez generados, deberán guardarse en cinta para su posterior utilización en el programa que lo necesite.

Para la generación de bloques serán necesarios una serie de datos que tendremos que ir introduciendo según nos sean solicitados por el programa. Todos ellos serán fijos suponiendo que se desee utilizar el programa ejemplo que acompaña estos artículos.

Una vez cargado y ejecutado el **programa 1,** nos aparecen en pantalla las instrucciones dadas en la línea 20 del mismo. Estas instrucciones se refieren a la forma de rellenar los scans y colorear los bloques. A continuación, y hasta la línea 47, el programa nos pide los siguientes datos:

- Dirección de las figuras en memoria.
- Número de figuras que se van a generar.
- Número de bytes por línea (para cada figura).
- Número de líneas (para cada figura).

Si se quieren utilizar todas las rutinas que se explicarán más adelante, los datos que el programador debe introducir son:

Dirección de las figuras en memoria = 60.000

Número de figuras que se van a generar = 3

Por cada figura, los datos obligados son:

Bloque 1: número de bytes por línea = 8
número de íneas = 4

Bloque 2: número de bytes por línea = 4
número de líneas = 8

Bloque 3: número de bytes por línea = 4
número de líneas = 4

Estos datos corresponden a los bloques que hemos visto en la primera parte de esta serie (MICROHOBBY 107). Una vez introducidos estos datos, es decir, una vez que hemos fijado qué forma van a tener los bloques, su contorno, hemos de especificar cómo serán por dentro. Para ello nos irán apareciendo sucesivamente en pantalla los scans que componen cada bloque. Así, para los datos que hemos introducido, nos aparecería algo similar a lo que se muestra en la **figura 1.**

Es decir, como para el primer bloque habíamos dicho que el número de bytes por línea era 8, quiere decir que cada scan estará formado por 8 bytes. En pantalla se presenta el número de scan y debajo, el scan propiamente dicho. Este scan estaría formado por los 8 bytes colocados uno a continuación de otro formando dos filas de 4 bytes cada uno. Encima de la primera fila están los bits de cada byte numerados. Cuando aparece el scan en pantalla, en el bit más a la izquierda del scan aparece un cuadrado intermitente que hace las veces de cursor. Dependiendo de lo que queramos hacer con ese bit, teclearemos un cero, un ocho, etc..., tal como nos indicaban las instrucciones que aparecieron inicialmente en pantalla. Cada vez que introducimos un valor, el cursor va desplazándose al bit siguiente hasta que el scan se ha completado, o hasta que no queramos introducir más datos. En ambos casos pulsaremos ENTER con lo que los datos se almacenarán, apareciendo ahora el siguiente scan en pantalla. Así hasta completar los ocho scans de la primera línea. Repetiremos todo el proceso para cada línea y bloque. Recordemos que el número de scans es igual al número de líneas multiplicado por ocho, por lo que en nuestro caso tendríamos que rellenar 32 scans para el primer bloque, 64 para el segundo y 32 para el tercero.

Cuando todos los scans hayan sido completados, lo que en realidad hemos hecho ha sido rellenar la primera parte de la tabla de bloques. Es decir, hemos completado la parte correspondiente a los datos del archivo de presentación visual.

A continuación, aparece en la parte inferior de la pantalla:

INK PAPER BRIGHT FLASH

Lo mismo que sucedía con los datos de los scans, aquí también aparece un cuadrado parpadeante que hace las funciones de cursor para la introducción de atributos.

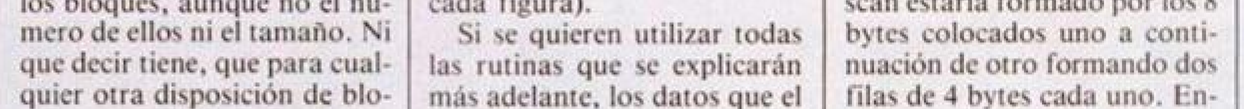
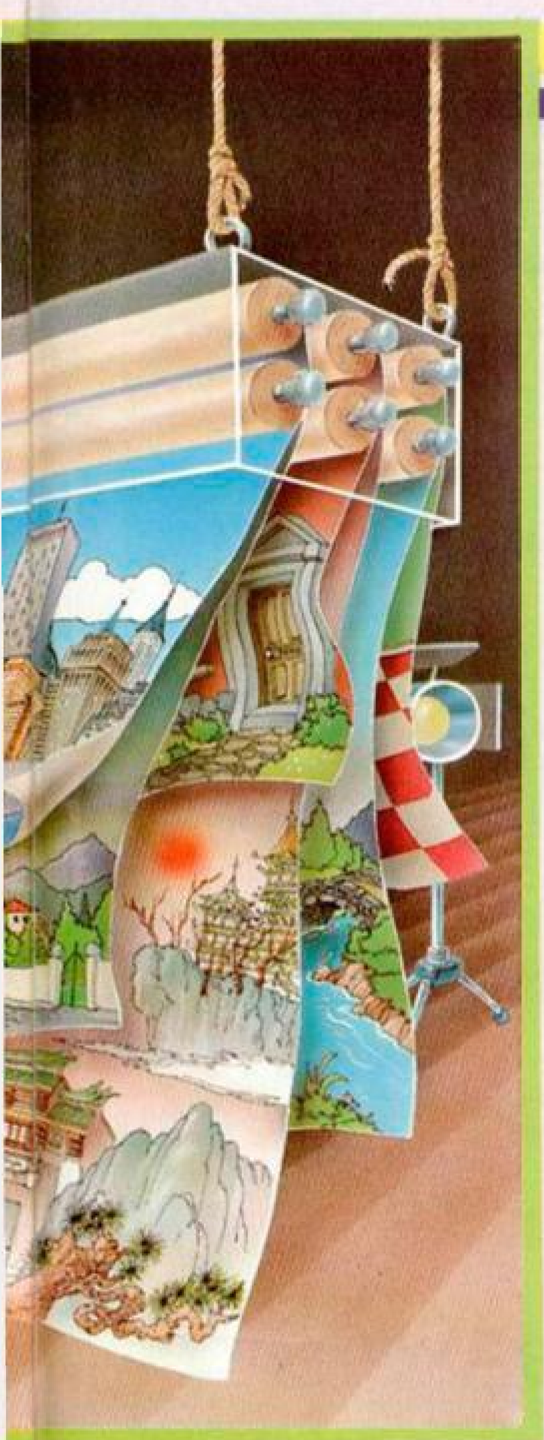


Figura 1



Una vez elegida una determinada combinación de atributos, al pulsar ENTER, el primer carácter se actualizará con los atributos elegidos. Hemos de hacer notar, que mientras en los scans, cada dato afectaba a un bit, aquí afecta a todo un carácter.

Cada vez que pulsemos ENTER, el carácter siguiente tomará los mismos atributos que el anterior. Cuando queramos cambiar de atributos, pulsamos SPACE, elegimos los nuevos atributos y, de nuevo, ENTER.

Según vamos pulsando ENTER, en pantalla se refleja el estado en que queda cada carácter. Cuando todos los caracteres de esa figura hayan sido completados, el proceso se repetirá desde el principio tantas veces como figuras hayan de ser creadas.

Cuando todos los bloques hayan sido creados con sus atributos correspondientes, en pantalla aparecerá un cuadro resumen, el que se muestra en la **figura 2**.

Se nos mostrará un cuadro de este tipo para cada bloque que hayamos creado.

En nuestro caso, y para cada bloque, los datos que nos aparecen son los reflejados en la **figura 3**.

Cuando el último cuadro se haya mostrado en pantalla y se pulse cualquier tecla aparecerá:

> Número de bytes
> del bloque = XXXX
> ¿Quiere salvar la figura?

En este momento debemos salvar los bloques creados para su posterior empleo. Si a la última pregunta respondemos afirmativamente nos aparece en pantalla:

> Nombre con que la quiere salvar ÷

Si queremos utilizar posteriormente el programa demostración, hemos de salvar los bloques y apuntar el nombre que les hemos dado para luego cargarlos. Una vez grabadas las figuras el programa termina su ejecución parándose en el STOP de la línea 790.

BLOQUE 1	
Dirección de memoria....................	XXXXXXX
Número de bytes por scan................	XXXXXXX
Número de líneas........................	XXXXXXX
Número total de bytes...................	XXXXXXX
ATRIBUTOS	
Dirección de memoria....................	XXXXXXX
Número de bytes por línea...............	XXXXXXX
Número de líneas........................	XXXXXXX
Número total de bytes...................	XXXXXXX
Total bytes del bloque..................	XXXXXXXX
PULSE UNA TECLA	

Figura 2

FIGURA	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3
Dirección de memoria....	60.000	60.292	60.584
Núm. bytes por línea.....	8	4	4
Núm. de líneas..........	4	8	4
Núm. total bytes.........	258	258	130
ATRIBUTOS	**Bloque 1**	**Bloque 2**	**Bloque 3**
Dirección de memoria....	60.258	60.550	60.714
Núm. bytes por línea.....	8	4	4
Núm. de líneas..........	4	8	4
Núm. total de bytes......	34	34	18
Total bytes de cada bloque..................	292	292	148
Número total de bytes....	732		

Figura 3

LISTADO 1

```
   1 REM "NEW-GENfig"
  10 CLEAR 29999
  15 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS
  20 PRINT INK 6;AT 2,0;"PARA AC
TIVAR UN PIXEL SITUAR EL PUNTERO
 EN EL CUADRO INDICADO Y DESPUES
 PULSAR     .            PARA DE
SACTIVAR EL PIXEL SITUAR EL PUNT
ERO EN EL CUADRO INDICADOY DESPU
ES PULSAR    .           PARA MO
VER EL PUNTERO USAR   Y   CUANDO
 SE HAYA COMPLETADO EL  SCAN PU
LSAR       "; INK 7;"PARA DAR C
OLOR AL BLOQUE INDICAREL VALOR D
EL COLOR O ESTADO DEL ATRIBUTO Q
UE ESTE PARPADEANDO.  UNA VEZ DA
DOS LOS 4 ATRIBUTOS SEPODRA COLO
REAR EL BLOQUE.        PULSAR
   PARA IR PONIENDO ENEL BLOQUE
Y EN MEMORIA LOS ATRI-BUTOS.
                          PULSAR

   PARA CAMBIAR LOS   ATRIBUTOS.
  25 RESTORE 30
  30 DATA 255,129,129,129,129,12
9,129,255
  40 FOR N=USR "a" TO USR "a"+7:
 READ a: POKE n,a: NEXT n
  45 INPUT AT 0,0;"Direccion de
las FIGURAS en la memoria (min.
 30000)= ";d: IF d<30000 THEN GO
 TO 45
  46 INPUT "Numero de figuras qu
e se van a  generar= ";nf: DIM j
(nf+1,4)
  47 LET da=d: LET j(1,1)=d
  48 FOR q=1 TO nf
  50 INPUT "Numero de bytes por
LINEA        (max. 32)= ";nb: IF
nb<1 OR nb>32 THEN GO TO 50
  55 POKE d,nb: LET d=d+1
  60 INPUT "Numero de LINEAS (ma
x. 21)= ";nl: IF nl<1 OR nl>21 T
HEN GO TO 60
  70 POKE d,nl*8: LET d=d+1: LET
 j(q,2)=nb: LET j(q,3)=nl: LET p
=3
  80 BORDER 5: BRIGHT 1: INK 0:
CLS
  90 LET nb=nb*8
 100 FOR n=1 TO nl*8
 105 LET x=0
 110 PRINT AT 0,12; BRIGHT 1;"SC
AN ";n
 120 LET l=3: LET c=0: LET b=7
 130 FOR f=1 TO nb
 140 IF l=3 THEN PRINT AT l-1,c;
b
 145 LET b=b-1
 150 PRINT PAPER p; INK 0;AT l,c
;"8": LET c=c+1
 160 IF b=-1 THEN LET b=7: LET p
=p+1
 170 IF c=32 THEN LET c=0: LET l
=l+1: LET p=3
 180 NEXT f
 190 LET k=1: LET l=3: LET c=0:
LET p=3
 200 PRINT PAPER 7;AT l,c;" "
 210 PAUSE 0: LET x$=INKEY$
 220 IF x$<>"8" THEN GO TO 300
 230 IF l>=nb THEN GO TO 210
 240 PRINT PAPER p;AT l,c;"8": L
ET c=c+1
 250 IF c=32 THEN LET c=0: LET l
=l+1: LET p=3
 255 LET b=ATTR (l,c): LET p=(b-
64)/8
 260 PRINT PAPER 7;AT l,c;" ": L
ET k=k+1: GO TO 210
 300 IF x$<>"5" THEN GO TO 400
 310 IF k<=1 THEN GO TO 210
 320 PRINT PAPER p;AT l,c;"8": L
ET c=c-1
 330 IF c=-1 THEN LET c=31: IF l
<>3 THEN LET l=l-1: LET p=6
 335 LET b=ATTR (l,c): LET p=(b-
64)/8
 340 PRINT PAPER 7;AT l,c;" ": L
ET k=k-1: GO TO 210
 400 IF x$<>"0" THEN GO TO 450
 410 PRINT PAPER 0;AT l,c;"8": L
ET p=0: GO TO 230
 450 IF x$<>"1" THEN GO TO 500
 460 LET p=3+INT (c/8): GO TO 31
0
 500 IF x$<>CHR$ 13 THEN GO TO 2
10
 510 LET nu=0: LET a=128: LET l=
3: LET c=0
 520 FOR f=1 TO nb
 530 IF ATTR (l,c)=64 THEN LET n
u=nu+a
 540 LET c=c+1: LET a=a/2
 550 IF a<1 THEN POKE d,nu: LET
nu=0: LET a=128: LET d=d+1
 560 IF c=32 THEN LET c=0: LET l
=l+1
 570 NEXT f
 580 LET p=3
 590 NEXT n
 600 FOR n=0 TO 10: PRINT AT n,0
;"   ": NEXT n
 610 LET y=175: LET z=j(q,1)+2
 620 GO SUB 1100
 630 LET cx=nb/8: LET j(q,4)=d:
POKE d,cx: LET d=d+1: POKE d,nl:
 LET d=d+1
 640 LET attr=22528: GO SUB 800
 650 FOR z=attr TO attr+(nl-1)*3
2 STEP 32
 660 FOR w=z TO z+cx-1
 665 POKE w,(PEEK w)+128
 670 PAUSE 0: LET cod=CODE INKEY
$
 680 IF cod=13 THEN POKE w,tx: P
OKE d,tx: LET d=d+1: GO TO 710
 690 IF cod=32 THEN GO SUB 800
 700 GO TO 670
 710 NEXT w
 720 NEXT z
 725 LET j(q+1,1)=d
 730 NEXT q
 735 GO SUB 1000
 740 INPUT "QUIERE SALVAR LA FIG
URA ";: LINE b$
 750 IF b$<>"S" AND b$<>"s" THEN
 GO TO 790
 760 DIM n$(10): INPUT "NOMBRE C
ON QUE LA QUIERE SALVAR "; LINE
n$
 770 SAVE n$CODE da,d-da
 780 PRINT AT 21,0;"NUMERO TOTAL
 DE BYTES= ";d-da
 790 STOP
 800 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 21,
0;"INK    PAPER   BRIGHT   FLASH
"
 810 LET fx=4: LET tp=7
 820 GO SUB 900: LET tx=xx: GO S
UB 910
 830 GO SUB 900: LET tx=tx+xx*8:
 GO SUB 910: LET tp=1
 840 GO SUB 900: LET tx=tx+xx*64
: GO SUB 910
 850 GO SUB 900: LET tx=tx+xx*12
8: GO SUB 910: RETURN
 900 LET fl=1: LET px=0: GO TO 9
15
 910 LET fl=0
 915 PRINT AT 21,fx; FLASH fl; P
APER px; INK 9;px
 917 IF fl=0 THEN LET fx=fx+9: R
ETURN
 920 PAUSE 0: LET xx=CODE INKEY$
-48
 930 IF xx<0 OR xx>tp THEN PRINT
 INK 9; FLASH 1;AT 20,13;"ERROR"
: GO TO 920
 940 PRINT FLASH 0;AT 20,13;"
": LET px=xx: RETURN
1000 FOR n=1 TO nf
1010 CLS : PRINT AT 0,12;"BLOQUE
 ";n;AT 1,12;"________"
1020 PRINT AT 3,10;"FIGURA";AT 5
,0;"Direccion de memoria-------";
j(n,1);"Numero de bytes por scan
--";j(n,2);"Numero de lineas----
-------";j(n,3);"Numero total de
bytes-----";j(n,4)-j(n,1)
1030 PRINT AT 10,8;"ATRIBUTOS";A
T 12,0;"Direccion de memoria----
---";j(n,4);"Numero de bytes por
linea-";j(n,2);"Numero de lineas
-----------";j(n,3);"Numero total
 de bytes-----";j(n+1,1)-j(n,4)
;"TOTAL BYTES DEL BLOQUE----";j(
n+1,1)-j(n,1);AT 21,0; FLASH 1;"
PULSE UNA TECLA": PAUSE 0
1040 NEXT n
1050 PRINT AT 19,0;"NUMERO DE BY
TES DEL BLOQUE ";j(nf+1,1)-da;AT
 21,0; FLASH 0;"
1060 RETURN
1100 FOR n=1 TO j(q,3)*8
1105 LET x=0
1110 FOR f=1 TO j(q,2)
1115 LET tx=PEEK z: LET a=128
1120 FOR w=1 TO 8
1130 IF tx>=a THEN PLOT x,y: LET
 tx=tx-a
1140 LET a=a/2: LET x=x+1
1150 NEXT w
1155 LET z=z+1
1160 NEXT f
1165 LET y=y-1
1170 NEXT n
1180 RETURN
```

APRENDE DE TUS ERRORES

El informe «Out of screen» no siempre indica lo que parece. Para interpretarlo es necesario conocer como está estructurada la pantalla en el Basic del Spectrum.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

5 Out of screen

SIGNIFICADO: «Fuera de pantalla». Indica que al intentar imprimir en uno de los canales de pantalla, la expansión de éste exige quitarle el sitio al otro.

CAUSA: Podría parecer que una instrucción como:

```
PRINT AT 12,33;A$
```

daría dar lugar a este mensaje. Lo cierto es que esta instrucción provocaría el mensaje «B Integer out of range». Hemos intentado imprimir fuera de la pantalla y, sin embargo, no ha aparecido ese informe. Entonces, ¿cuándo se obtiene el «Out of screen»?

El Spectrum maneja, en realidad, dos pantallas. Una de ellas es la «parte alta» que consta, normalmente, de 22 líneas y se direcciona por el canal «S» (normalmente unido a la corriente #2). La otra es la «parte baja» que consta, normalmente, de dos líneas y se direcciona por el canar «K» (normalmente unido a las corrientes #1 y #0).

Por defecto, el ordenador dirige las instrucciones PRINT por la corriente #2 y las hace ir a parar a la parte alta de la pantalla, pero también podemos hacer que se dirijan por la corriente #1, por ejemplo:

```
PRINT #1;A$
```

En este caso, imprimiríamos en la parte baja. De igual forma, el comando INPUT se dirige a la parte baja, aunque en este caso, no podemos hacer INPUT #2 ya que el canal «S» no puede utilizarse como entrada.

Cuando imprimimos en la parte baja (ya sea con INPUT o con PRINT #1), ésta se expande a costa de la parte alta. Puede ver el efecto con el programa:

```
100 BORDER 5
110 FOR I=1 TO 10
120 PRINT #1; «PARTE BAJA»
130 NEXT I
```

Si la expansión de este canal amenazara con cubrir completamente la parte alta, obtendríamos el mensaje «Out of screen». Se puede visualizar cambiando la línea 110 por:

```
110 FOR I=1 TO 30
```

La variable del Sistema DF-SZ (dirección 23659) contiene el número de líneas asignado a la parte baja de la pantalla. Normalmente es 2, pero podemos cambiarlo para que sea, por ejemplo, 1 (este cambio se puede hacer dentro del programa con POKE 23659,1, pero si se detuviera el programa, el ordenador se «colgaría», ya que el Sistema Operativo no podría presentar el informe correspondiente). La parte alta de la pantalla contiene, siempre, un número de líneas que es 24 menos las que tenga la parte baja. Normalmente, la parte baja tiene 2, así que la parte alta tendrá 22 (de la 0 a la 21) si intentáramos imprimir en la 23.ª línea, la parte alta intentaría expandirse amenazando con cubrir la parte baja, y obtendríamos, de nuevo, el mensaje «Out of screen». Sin embargo, si intentáramos imprimir en la 24.ª, el mensaje que obtendríamos será «Integer out of range» en vez de «Out of screen», ya que la sentencia PRINT AT no admite un número mayor de 22.

Si nos salimos por la derecha, no se produce el «Out of screen», sino el «Integer out of range».

SOLUCION: Este error se tiene que producir en una sentencia INPUT o en una PRINT. En el primer caso, el texto que hemos puesto como salida de INPUT es más largo de 736 caracteres, por ejemplo:

```
INPUT (A$);B
```

Donde LEN A$ sea mayor de 736. Si la sentencia que ha provocado el error es de este tipo, se debe comprobar la longitud de la variable de salida (en nuestro caso A$).

Si el error se ha producido en una sentencia PRINT, lo más probable es que exista una variable, que controle la línea de impresión, a la que no se le ha puesto límite, por ejemplo:

```
PRINT AT a,b;A$
```

Produciría este error si «a» llega a valer 22. La solución está en poner un límite a la varible, por ejemplo:

```
IF a=22 THEN LET a=21
```

Aunque, de nuevo, no estaría de más comprobar si hemos escrito un nombre de variable equivocado que también existe y vale 22.

6 Number too big

SIGNIFICADO: «Número demasiado grande». Indica que alguna operación aritmética ha llevado a obtener un resultado superior al máximo número con el que puede operar el Spectrum. Este número máximo es 10 elevado a 38, es decir, un «1» seguido de 38 ceros.

CAUSA: La causa más frecuente de que se obtenga este error, es cuando se intenta dividir por «0». Supongamos que tenemos una línea de tipo: LET a=b/c. Esta línea produciría el error «Number too big» en caso de que «c» llegara a valer «0». Por ello, es interesante colocar un «filtro» antes de este tipo de líneas, que las salte si el denominador vale «0». Otra posible causa es que estemos realizando una operación cuyo resultado sea superior a 1e38 (10 elevado a 38). Es difícil encontrar operaciones que den resultados tan altos, pero un ejemplo podría ser el intentar hallar la factorial de un número mayor de 33 (n! // n > 33).

SOLUCIÓN: Lo primero que hay que ver es si el error se nos ha producido en un cociente. En ese caso habrá que comprobar si el denominador vale «0» y, si es así, seguirle la pista hacia atrás para ver dónde adquiere ese valor, o colocar un «filtro» antes de la línea de la forma vista anteriormente. En caso de que el error no se haya producido en un cociente, leeremos el valor de todas las variables que entren en la expresión para ver cuál de ellas tiene un valor desmesuradamente grande o pequeño que nos provoque este resultado. En algunos casos puede que tengamos que replantear el problema, porque estemos intentando hacer algo que el Spectrum no pueda realizar.

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA LO PAGA MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02
Metro O'Donnell o Goya (aparcamiento gratuito en Felipe II)

POR CADA PROGRAMA QUE COMPRES ¡¡GRATIS!! UNOS CASCOS DE MUSICA ESTEREO SI TU COMPRA ES SUPERIOR A 800 PTAS.



	PTAS.
KNIGHT RIDER	2.100
TENNIS	1.500
NIGHTMARE RALLY	2.100
LAS 3 LUCES G	2.100
ANTIRIAD	2.100
COBRAS	2.300
FIGHING WARRIOR	495
BOUNTY BOB	495

	PTAS.
DRAGON'LAIR	2.100
ASTERIX Y EL CALDERO M	2.100
JACK THE NIPPER	2.100
PYRACURSE	2.100
STAINLESS STEEL	2.100
PHANTOMAS	2.100
DUMMY RUN	495
SOUTHERN BELLE	495

IMPRESORAS 20% DE DESCUENTO

SPECTRUM PLUS + 6 JUEGOS 23.800 PTAS. **GRATIS 1 QUICK SHOT V O 1 SUPLETORIO TELEFONICO**

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR 3.595 PTAS.
SERVICIO TECNICO DE REPARACION TARIFA FIJA DE 3.600 PTAS. TAMBIEN A PROVINCIAS SIN GASTOS DE ENVIO

OFERTAS DE JOYSTICKS	PTAS.
QUICK SHOT I+INTERFACE	2.695
QUICK SHOT II+INTERFACE	2.995
QUICK SHOT IX+INTERFACE	3.695
QUICK SHOT I	1.395
QUICK SHOT II	1.695
QUICK SHOT IX	2.395
INTERFACE CENTRONICS RS-232	8.495
DISKETTES 3"	735
DISKETTES 5 1/4"	295
CINTA C-15 ESPECIAL ORDENADOR	69



PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO. TEL. (91) 275 96 16 - 274 75 02 O ESCRIBIENDO A: MICRO-1. C/ DUQUE DE SESTO, 50. 28009 MADRID.

PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD CPC-464, CPC-6128, PCW-8256, PCW-8512

Tiendas y distribuidores grandes descuentos.
Dirigirse a Diproimsa. C/ Galatea, 25. Tel. (91) 274 75 03.

TOKES & POKES

GLIDER RIDER

Francisco Cruz, nos facilita un curioso cargador que, según nos asegura, sirve tanto para el Spectrum 48 K como para el 128 K. Con él podremos obtener bombas, energía y tiempo infinitos.

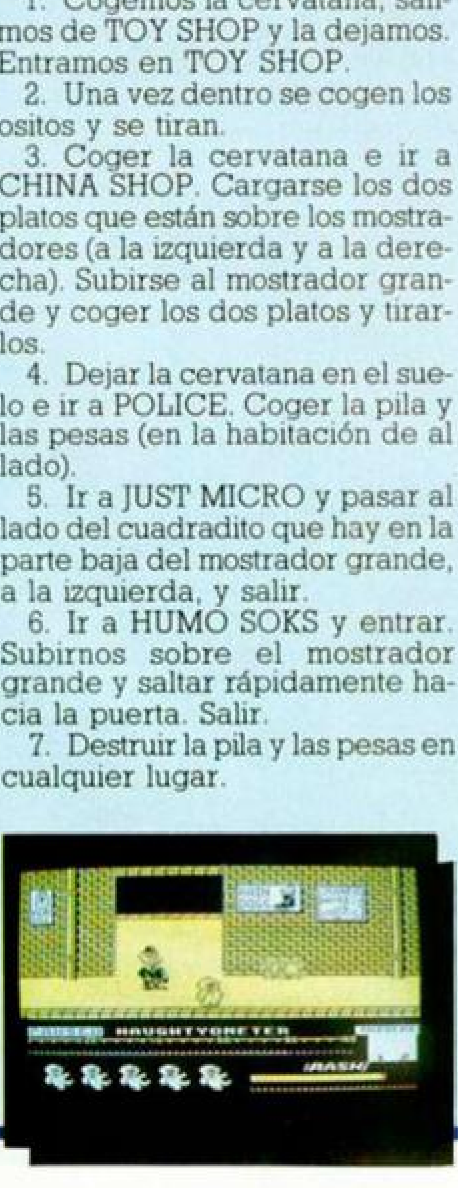
Para utilizar en el 128 K, debes poner el ordenador en el modo 128 K Basic.

```
 10 CLEAR 24570: LOAD ""SCREEN$
 : LOAD ""CODE
 20 POKE 34391,0
 30 POKE 34973,0
 40 POKE 34818,0
 50 POKE 37441,0
 60 RANDOMIZE USR 24579
 70 REM   LINEAS PARA UTILIZAR
SOLO CON EL SPECTRUM 128
 80 POKE 23888,17: LOAD ""CODE
 90 POKE 23888,20: LOAD ""CODE
100 POKE 23888,16: PAUSE 1: RAN
DOMIZE USR 24576
```

JACK THE NIPPER

Por si aún queda por ahí algún despitadillo que no sabe qué es lo que hacer en este curioso programa de Gremlin, Fernando Alamá nos ha hecho llegar desde Madrid una carta en la que nos cuenta todos sus secretos. Por razones de espacio esta semana tan sólo os ofrecemos las acciones relativas a la primera parte.

1. Cogemos la cervatana, salimos de TOY SHOP y la dejamos. Entramos en TOY SHOP.
2. Una vez dentro se cogen los ositos y se tiran.
3. Coger la cervatana e ir a CHINA SHOP. Cargarse los dos platos que están sobre los mostradores (a la izquierda y a la derecha). Subirse al mostrador grande y coger los dos platos y tirarlos.
4. Dejar la cervatana en el suelo e ir a POLICE. Coger la pila y las pesas (en la habitación de al lado).
5. Ir a JUST MICRO y pasar al lado del cuadradito que hay en la parte baja del mostrador grande, a la izquierda, y salir.
6. Ir a HUMO SOKS y entrar. Subirnos sobre el mostrador grande y saltar rápidamente hacia la puerta. Salir.
7. Destruir la pila y las pesas en cualquier lugar.



SE LO CONTAMOS A...

RAMÓN ORMAECHEA

(Pamplona). Según nos cuentas, realizas perfectamente las operaciones necesarias para introducir el poke. Prueba suerte con este otro que te ofrecemos 35136,0. Es para obtener vidas infinitas en **Starquake**.

BORJA ARTEAGA

(Madrid). Para avanzar en **Popeye**, debes realizar lo siguiente: cuando hayas cogido las primeras llaves, dirígete hacia la izquierda hasta que encuentres una torre. Abre la puerta y sube las escaleras. Aparecerás en una pantalla donde hay una avispa gigante. Ponte en la parte derecha y espera a que aparezca una nave. Súbete en ella y podrás visitar inóspitos parajes.

J. J. DÍAZ RUIZ

(Gerona). Como vemos, tu curiosidad es notable muchacho. Pero, por tratarse de ti, vamos a contarte cómo puede hacerse la fotografía de una pantalla. En primer lugar, necesitas una cámara de fotos y una pantalla que fotografiar. Después métete en un cuarto todo lo oscuro que puedas y pon la cámara enfrente de la pantalla. Aprieta el botón de disparo de la máquina y manda el carrete a revelar. Sencillo, ¿no?

PEDRO CRUZ ZABAL

(Valencia). Sobre qué ensamblador podemos recomendarte para poder trabajar en C/M, te podemos recomendar el **Hisoft Deupac** que incluye el Gens 3 y el Mons, ensamblador y desensamblador, distribuidos en España por la casa Ventamatic.

Los pokes, en general, se colocan en el cargador en Basic que lleve el programa, delante de la instrucción de activación de C/M que suele ser un RAND o un PRINT USR.

A continuación te indicamos algunos de los pokes que nos solicitas:

Green Beret: POKE 40919 n.º de vidas
Profanation: POKE 47693,0 vidas infinitas
Knight Lore: POKE 53567,201 vidas infinitas
Batman: POKE 36798,0 vidas infinitas
Swevo's World: POKE 37008,205 255 vidas

En el **Gift from the Goods** la misión es rescatar a Electra, la hermana del protagonista, secuestrada por Clitamnestra y recuperar el reino usurpado por su madre.

DRAGON'S LAIR

POKE 47372,N
Donde N es el número de vidas que deseemos.

MERMAID MADNESS

J. L. Fernández y Marie Claire Mateos nos envían unas interesantes pistas para avanzar en este curioso programa de Electric Dreams.

— Coger la ANKH TWO de la playa y llevarla al lado de la lámpara; coger la lámpara y dejarla en la pantalla oscura; ponernos encima del barco, e irnos por el pasadizo de la izquierda hasta la dinamita; volvemos a la pantalla de la lámpara y subimos hacia arriba, luego, a la derecha, vemos una roca que nos impide el paso, dejamos la dinamita y nos vamos a una pantalla cercana hasta obtener (por la explosión) nuevos SCORE; volvemos y franqueamos el paso abierto, cogemos la dinamita tres que hay al lado de un caballito de mar, y volvemos por donde hemos pasado, hasta llegar al barco; nos metemos de nuevo por el pasadizo a la izquierda; en esa pantalla hay un conjunto de rocas, arriba a la izquierda que nos impide el paso; dejamos la dinamita, y nos vamos a una pantalla cercana, hasta que SCORE..., nos metemos por el paso abierto, cogemos la sal, y vamos a las ruinas, donde hay una concha cerrada; dejamos la sal encima de ella, ligeramente a la izquierda; esta desaparecerá, y la concha se abrirá, dejando a la vista una perla enorme...

— Cuidado de haber dejado en esta pantalla, al lado de la concha, la ANK TWO, si no se nos cerrará el paso, muriendo irremisiblemente...

— Llevamos la perla a la otra concha abierta y así podremos coger la dinamita dos; la llevamos a la pantalla que está a la izquierda de las ruinas, donde hay una roca que nos impide el paso; repetimos la operación de dejar la dinamita..., cogemos el soplete y..., SEGUIRÁ PRÓXIMAMENTE...

De todas formas, y por si esto sabe a poco, también nos facilitan un interesante poke para obtener botellas y tiempo infinitos.
POKE 31484,0

CONSULTORIO

DESPROTECCIÓN

En el número 101 hablabais sobre la introducción de «POKEs» y a mí no me quedó claro qué es eso de «desproteger el programa». ¿Podrían explicarme qué quiere decir y cómo se hace?

Isaac VEGA **Madrid**

☐ En un intento de evitar que se hagan copias ilegales, los fabricantes de software comercial suelen proteger sus programas de forma que, al cargarlos, le quiten el control al Sistema Operativo del ordenador e impidan al usuario detener la ejecución y listar o salvar el programa.

Un efecto secundario de todo esto es que el usuario no puede hacer más que eso, «usar» el producto adquirido, pero se ve imposibilitado para modificarlo («POKEs») o investigar su funcionamiento.

Para introducir un «POKE», es necesario detener la ejecución del programa (o impedir que se auto-ejecute), lo que implica eliminar la protección que ha puesto el fabricante. Las protecciones suelen consistir en falseamiento de cabeceras en los bloques de programa, sistemas de carga que alteran las variables del Sistema, rutinas de carga a alta velocidad (sistema «turbo»), necesidad de un código para arrancar el programa, etc.

El usuario que adquiere legalmente un programa, no tiene por qué verse perjudicado por las peleas entre fabricantes y piratas (peleas que deben dirimirse en el juzgado sin que sus consecuencias trasciendan al producto), por ello, a través de nuestras páginas hemos intentado informar ampliamente sobre los distintos medios de protección empleados por los fabricantes. No quiere esto decir que intentemos facilitar la piratería, nada más lejos de nuestra intención, sino que creemos que quien paga de 2.000 a 4.000 ptas., por un programa, lo menos que tiene derecho es a poder sacar una copia de seguridad o meter el programa en su unidad de disco o microdrive.

Lamentablemente, para eliminar las protecciones de un programa es necesario tener amplios conocimientos de código máquina. La forma de desproteger programas no es algo que se pueda explicar en dos líneas, por esta razón, decidimos publicar la serie «La biblia del Hacker» donde explicábamos los tipos de protección más usados. Esta serie se publicó en los número 71 al 97 de nuestra revista.

LAS PARADAS DEL RELOJ

Habiendo leído en diversos artículos, sobre el Spectrum, que la ULA interrumpe el reloj del Z-80, me gustaría saber: ¿cuándo se da dicha situación?

Jesús M. GÓMEZ **Bilbao**

☐ La ULA tiene que estar leyendo continuamente la zona de memoria correspondiente a la pantalla para modular con su contenido la señal de video que envía al televisor. Esta zona se encuentra en los primeros 16 Ks de RAM y por ello, en esta parte de la memoria, la ULA tiene preferencia para fijar sus direcciones sobre las que fije el microprocesador. La forma empleada es hacer que las señales del Z-80 tengan que atravesar un juego de resistencias antes de llegar a la memoria, mientras que las señales de la ULA llegan directamente.

Este sistema tiene el inconveniente de que, si ambos dispositivos fijan dos direcciones distintas dentro de los primeros 16 Ks de forma simultánea, tendrá preferencia la dirección fijada por la ULA y existiría el riesgo de que el Z-80 leyera el contenido de esta dirección, en lugar de la que quiere leer, lo que tendría consecuencias desastrosas.

Para evitar esto, cuando la ULA y el microprocesador coinciden fijando direcciones distintas dentro de los 16 primeros Ks, la ULA le para el reloj al microprocesador durante un tiempo muy corto (justo hasta que ha leído su posición de memoria y retirado su dirección del bús) para impedir que el microprocesador reciba el dato que estaba leyendo la ULA. Como ésta lee la memoria continuamente, los programas colocados en los 16 primeros Ks de RAM corren más lentos que los colocados en cualquier otro lugar de la memoria.

EJECUCIÓN PASO A PASO

¿Existe alguna instrucción en código máquina, como el incremento de contador, que permita la ejecución de un programa en código máquina instrucción a instrucción?

Aunque ya conozco que en teoría es así, ¿el nuevo Spectrum Plus II corre sin problemas los programas del 48 K? ¿Dispone de dos sistemas operativos?

Julio BAYONA **Madrid**

☐ El funcionamiento interno del microprocesador está controlado por un «microprograma» que se encuentra en su interior de forma inalterable. La secuencia de este microprograma es leer una instrucción, decodificarla, ejecutarla, leer otra y así sucesivamente. Como no tenemos control sobre el microprograma, no podemos alterar esta secuencia. Lo único que podemos hacer es utilizar un monitor, por ejemplo el MONS-3, para colocar «breakpoints» en aquellos lugares del programa que nos interese analizar detenidamente.

Efectivamente, el Spectrum Plus II corre sin problemas el software del 48K. No es que tenga dos sistemas operativos. La ROM del Plus II está dividida en dos bancos de 16 K. El segundo es idéntico a la ROM del Spectrum 48 K. El primero es un editor que contiene todas las rutinas necesarias para trabajar en modo 128K. El Plus II utiliza el primer banco para construir el programa y el segundo para ejecutarlo.

¡¡POR FIN!!

Soy un lector de MICROHOBBY SEMANAL. He leído el Curso de Código Máquina publicado en la revista. En la página 272 del mismo se pide que, si algún lector encuentra un algoritmo para hallar la dirección en el archivo de pantalla, del scan siguiente a uno dado, lo comunique. En respuesta a esta petición, les envío el listado de la siguiente rutina. Se entra con «HL» conteniendo la dirección de un byte cualquiera de un scan. Retorna con «HL» conteniendo la dirección del byte que se encuentra debajo en el siguiente scan.

```
100   INC   H
110   LD    A,H
120   AND   7
130   RET   NZ
140   LD    A,L
150   ADD   A,32
160   LD    L,A
170   RET   C
180   LD    A,H
190   SUB   8
200   LD    H,A
210   RET
```

Una rutina similar para situarse en el scan anterior:

```
100   DEC   H
110   LD    A,H
120   AND   7
130   CP    7
140   RET   NZ
150   LD    A,L
160   SUB   32
170   LD    L,A
180   RET   C
190   LD    A,H
200   ADD   A,8
210   LD    H,A
220   RET
```

Jerónimo PELEGRÍN **Zaragoza**

☐ ¡Por fin!, ya era hora de que algún lector nos remitiese la famosa rutina. Decíamos en la página 272 del Curso que no existe un algoritmo válido para toda la pantalla. Con esto, nos referíamos a que cada algoritmo funciona dentro de una determinada línea o de un determinado tercio. En la rutina que usted nos envía, está utilizando, en realidad, tres cálculos distintos; uno si está dentro de la misma línea, otro si está dentro del mismo tercio, y un tercero para cambiar de tercio.

Existen múltiples sistemas para hallar direcciones de pantalla. Nosotros elegimos uno de los más lentos y nuestros lectores tal vez se pregunten por qué. La razón es que la rutina pretendía tener una finalidad didáctica al mostrar la forma de transformar una dirección en un número de scan y viceversa. Por otro lado, la intentamos hacer lo más versátil posible para que tuviera otras aplicaciones y, además, la dotamos de la posibilidad de detectar internamente si el incremento o decremento conducía a una dirección fuera de pantalla.

No obstante, la rutina que usted nos remite es más rápida y sencilla que la nuestra (si bien, tiene el inconveniente de no detectar cuando se sale de la pantalla), así que no dudamos en recomendar a nuestros lectores que la utilicen y en agradecerle el habérnosla enviado.

IMPRESORAS

¿Qué tipo de interface necesita la impresora GP-50 para conectarla al Spectrum?

Tengo entendido que, con esta impresora, se puede utilizar el comando COPY. ¿Por qué tienen entonces algunas impresoras distintos tipos de letra? Con hacer un COPY de pantalla se podrían obtener todos los tipos de letra que quisiéramos, ¿no?

Por último, preguntarles si los comandos LLIST y LPRINT funcionan con esta impresora.

Javier GARCÍA **Álava**

☐ Existe una versión de la impresora GP-50 denominada GP-50S que permite su conexión directa al slot del Spectrum sin ningún tipo de interface.

La impresora GP-50 funciona siempre en modo gráfico. Aun cuando se utilice LPRINT o LLIST, el ordenador envía a la impresora las pautas para componer los caracteres. En realidad, utiliza el juego de caracteres del propio ordenador. No obstante, esto no es lo habitual. La impresora GP-50 sólo puede imprimir 32 columnas con anchura de letra (pitch) fija y a una velocidad muy lenta (requiere 8 pasadas para cada línea). Las impresoras grandes pueden imprimir un mínimo de 80 ó 132 columnas a velocidades de hasta 250 caracteres por segundo y permiten modificar el ancho y tipo de letra.

En estas impresoras no se envían las configuraciones binarias que forman los caracteres (como en la GP-50 o en cualquier otra cuando se hace COPY de pantalla), sino los códigos de los caracteres a imprimir. La impresora tiene su propio juego de caracteres en vez de utilizar el del ordenador.

Por supuesto, la impresora GP-50S trabaja con los comandos LLIST y LPRINT al igual que cualquier otra.

BORRADOS ACCIDENTALES

He instalado una estantería en la que guardo todos mis discos y cassettes para el ordenador. Esta estantería está situada a unos 10 cm por encima del monitor y a otros 15 de un cable eléctrico. Quisiera saber si los datos almacenados en dichos discos y cassettes corren o no peligro por las radiaciones.

Josep AUFERIL **Barcelona**

☐ Lo que puede alterar el contenido de discos y cassettes no son las radiaciones, sino los campos magnéticos intensos. En un monitor, los mayores campos magnéticos suelen estar situados hacia la parte trasera inferior, y aún así, son muy débiles para borrar un disco o un cassette. Se puede afirmar con seguridad que a 10 centímetros por encima del monitor no hay ningún problema.

En cuanto al cable, tampoco debe preocuparse ya que su campo magnético es mínimo aun cuando el disco estuviera a 1 ó 2 centímetros de él.

PROBLEMAS DE «COPYRIGHT»

¿Se puede grabar en vídeo el desarrollo de juegos o utilidades comerciales sin infringir sus derechos de «Copyright»? Se entiende que es el desarrollo del juego y no la grabación del mismo. ¿La cinta de vídeo grabada puedo venderla o regalarla?

Manuel PASALODOS **Barcelona**

☐ Por supuesto, la grabación del desarrollo de un programa no infringe los derechos de propiedad intelectual («copyright») de su autor. Por ejemplo, si usted utiliza un diseñador gráfico para crear pantallas y las graba en vídeo, estas pantallas son fruto de su propia creacción artística y es usted el legítimo propietario de esa obra. Imagínese lo que ocurriría si los creadores de un procesador de textos empezaran a pedir derechos de autor por cada carta o artículo que se hubiera escrito utilizando su programa.

Nosotros no somos expertos en leyes, ni mucho menos, pero en este caso, creemos que la duda se resuelve por simple sentido común. Asimismo, creemos también que estas consideraciones se extienden a cualquier programa, incluido si usted graba el desarrollo de un juego. Como norma general, la ley de propiedad intelectual protege la obra creada por un autor, no lo que los demás creen utilizando su obra como instrumento. Observe que aquí existe una ambivalencia: un programa de ordenador es, simultáneamente, una obra susceptible de propiedad intelectual y un instrumento para crear otras obras... Mejor dejemos a los «leguleyos» que resuelvan estos problemas.

S.O.S.

¡¡S.O.S.!! Mi interface Centronics/RS-232 C de Indescomp (MHT Ingenieros) no funciona con mi Plus II.

¡¡Help!! ¿Qué hago?

He seguido las instrucciones al pie de la letra y se «cuelga» y/o «resetea».

NOTA: El interface tira perfectamente con un 48 K.

Jorge MEJÍAS **Palma de Mallorca**

☐ Tranquilo, lo primero que tiene que hacer es no preocuparse. El problema es que el interface no puede volcar su software porque la circuitería del Plus II le impide paginar su ROM. Lo que tiene que hacer es grabar el software del interface en una cassette utilizando un Spectrum 48 K (o Plus) y cargar ese software desde cinta cada vez que vaya a utilizar el interface, eso sí, bajando previamente la RAMTOP. No obstante, si quiere utilizarlo con los comandos LPRINT y LLIST, sólo podrá hacerlo con el ordenador en modo 48 K. La razón es que, en modo 128 K estos comandos se dirigen a la salida «serie» que llevá incorporada el propio ordenador.

Si con el interface enchufado el ordenador no arranca bastará con pulsar el botón de RESET.

MEMBRANAS DE TECLADO

Tras haber desmontado mi Spectrum en repetidas ocasiones, me encuentro con que una de las cintas de conexión del teclado a la placa, está parcialmente rota, con lo que quedan interrumpidas dos de las 8 pistas.

¿Hay algún sitio donde pudiera comprar una membrana nueva, o tengo que cambiar el teclado e instalar uno profesional?

David VALBUENA **Madrid**

☐ Este problema es, por desgracia, bastante común. Hasta hace poco no había más remedio que instalar un teclado «profesional» o llevar el ordenador a un taller especializado. Desde hace unos meses, algunas tiendas de componentes electrónicos empezaron a tener membranas de Spectrum, pero normalmente, de forma errática y sin poder garantizar un suministro regular.

Debido a la cantidad de lectores que nos escribían con este problema, estuvimos indagando en varias tiendas de electrónica de Madrid hasta que dimos con una que tiene, regularmente, membranas de Spectrum a un precio bastante asequible y con la posibilidad de atender pedidos desde provincias. No tiene por qué ser la única, simplemente, es la que nosotros hemos encontrado que reúna estos requisitos. La dirección de esta tienda es:

TELKRON, S. A.
Avda. Donostiarra, 13-post.
28027-Madrid
Tel. 403 42 44-66
Telex. 47833 TKRON-E

OCASIONES

• **VENDO** cassette especial para ordenador, compatible con el Spectrum, Commodore, Msx. Precio: 8.500 ptas. y en perfectas condiciones. Interesados llamar al tel. (91) 719 00 35 de Madrid. Juan Jesús (tardes).

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K, televisión b/n Sanyo, lápiz óptico «Trojan Pen», 2 joystick, interface Kempston, 100 revistas de ordenadores. Oferta interesante. Llamar al siguiente tel. (976) 23 97 12. Zaragoza.

• **VENDO** radio-cassette, doble pletina Crown con ecualizador, alta velocidad, por sólo 18.000 ptas. Perfectas condiciones de uso. Llamar al tel. (91) 719 00 35. Juan Jesús.

• **VENDO** Spectrum Plus por 40.000 ptas. con los siguientes accesorios: joystick con su correspondiente interface y cassette especial para Spectrum «Euromatic». Para contestación, escribir a: Jordi Morera Vendrell. C/ San Eusebio, 9, Bjos. 08006 Barcelona.

• **VENDO** Spectrum 48 K completo, incluyo joystick, interface Kempston, televisión en b/n y 20 revistas de ZX. Sólo por 30.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Jesús Gravalos. C/ Errekatxiki, 25, 3.° C. Vitoria (Álava). Tel. (945) 27 91 01.

• **SI ERES** de Logroño y sabes Código Máquina del Spectrum o Amstrad, si sabes hacer gráficos o música, no lo dudes. Llámanos, tenemos local propio y muchos proyectos. Interesados llamar al tel.: 22 10 29 de 9 a 10 de la noche. Preguntar por César.

• **VENDO** Spectrum 128 K, en perfecto estado, con sus cables, libro de funcionamiento incluyo joystick con su interface Kempston. Precio a convenir. Preguntar por Luis Alfonso Labrado. C/ Pintor Zuluaga, 1, 5.° C. Móstoles (Madrid). Tel. 617 10 07.

• **VENDO** Spectrum Plus con cassette, por 20.000 ptas. Llamar o escribir a Antonio Sáez Bravo. C/ Alberche, 136. 45007 Toledo. Tel. (925) 23 15 62.

• **URGE** vender Spectrum Plus 48 K, con todos los cables y fuente de alimentación, manual de instrucciones en inglés y español, cassette especial para ordenador de la marca Computone, joystick Quick Shot II más interface Kempston. Todo en perfecto estado y con muy pocas horas de uso. Precio: 25.000 ptas. Interesados escribir a David Candelaria García. C/ Alcalá Galiano, 15. Gáldar (Las Palmas de Gran Canarias). Tel. (928) 88 33 92.

• **SE VENDE** ordenador ZX Spectrum 48 K, con libros sobre el tema. Todo por 17.000 ptas. Interesados preguntar por Santiago al tel. (956) 36 14 07.

• **SE TRADUCEN** del inglés al español, textos técnicos de los más diversos temas (electronica, informática...). Precios módicos. Interesados escribir a la siguiente dirección: C/ Dr. Turró, 65. Terrassa (Barcelona).

• **URGE** comprar teclado de Spectrum Plus, en buen estado o en su defecto la membrana de plástico de dicho teclado. Interesados llamar al tel. (96) 372 02 76. Preguntar por Javier.

• **VENDO** ZX Spectrum Plus, en perfecto estado, interface I, más microdrive; por el precio de 57.000 ptas. (negociables). O bien escribir a Gonzalo Carcero. Monverde, 9, 2.°. 08006 Barcelona. Tel. (93) 201 72 40.

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K con cinta de instrucciones y todos los accesorios, interface DK'Tronics con dos salidas (Kempston y teclas definidas), joystick Quick Shot II, cassette especial para ordenador. Regalo 20 revistas. Precio a convenir. Llamar al tel. (91) 228 12 71 de 7 a 10 y preguntar por José.

• **VENDO** Spectrum Plus con cables de conexión, fuente de alimentación, embalaje original (menos de 1 año de uso), grabadora de ordenador, joystick Investick y una lista de pokes y trucos. Todo por 34.000 ptas. Regalo dos libros «Cómo construir juegos de aventura» y «cómo dibujar y hacer gráficos con el ordenador». Interesados llamar al tel. (954) 65 25 82. Preguntar por Eugenio, o escribir a Bda. Juan XXIII L.ª B, 258. 41006 Sevilla.

• **VENDO** ZX Spectrum Plus 64 K con cables, transformador, etc. en buen estado, con cassette especial para ordenador Maxmusic. Revistas, libros de Basic. Todo por el precio de 27.500 ptas. También vendo miniordenador Casio PB-110 con manuales y órgano electrónico Casio VL-1 en buen estado por 15.000 ptas. Llamar al tel. (93) 256 31 76. Preguntar por Eloy. Horas de comida.

• **SOMOS** un club de informática que desearía contactar con otros clubes de informática de toda España e incluso del extranjero para intercambiar trucos, ideas. Manejamos ordenadores Amstrad, Spectrum y Commodore, Atari e IBM. Escribir a Club Informática Agost. Avda. de Jijona (Casa de la Cultura) s/n. Agost. (Alicante).

• **URGE** vender Spectrum Plus, casi sin usar, todos los cables, fuente de alimentación, cinta de demostración y manuales. Valorado en más de 28.000 ptas. Interesados llamar al tel. (981) 25 28 31. Preguntar por Roberto.

• **VENDO** Spectrum Plus, con fuente de alimentación, cinta de demostración, manual de utilización en castellano, dos libros del Spectrum, un interface tipo Kempston con joystick y un cassette Computone. Todo por el precio de 29.500 ptas. Interesados en la compra llamar al tel. (911) 42 46 49. Preguntar por Joaquín.

• **VENDO** el lote siguiente, por cambio de equipo: ordenador ZX Spectrum Plus con cables y manual por el precio de 20.000 ptas.; televisor b/n Sanyo de 12" por la cantidad de 10.000 ptas.; consola de video-juegos Atari con dos estupendos cartuchos, joystick y cable de TV por 13.000 ptas.; pista TCR de persecución de coches super grande con dos coches, dos mandos, un coche obstáculo, fuente de alimentación, complementos diversos por 14.000 ptas.; interface Kempston con joystick por 1.500 ptas. Lo vendo todo junto por el precio de 65.000 ptas. sin gastos de envío. Interesados llamar al tel. (981) 27 84 21. David.

• **QUISIERA** vender un interface Centronics con cable paralelo a la impresora, por el precio de 5.500 ptas. También vendo joystick Quick Shot II con o sin interface Kempston con dos salidas para el joystick, por el precio de 2.500 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (91) 711 42 66. Preguntar por Miguel (5 a 7 tarde).

• **ME GUSTARÍA** entrar en contacto con usuarios del ordenador QL, para el intercambio de información, escribir a la siguiente dirección: Javier Ginesta Barquero. C/ Eduardo Soler y Pérez, 10, Esc. B-1, Pta. 21. 46015 Valencia.

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K con todos los cables, fuente de alimentación, cinta de horizontes en inglés y castellano, por el precio de 19.000 ptas. Regalo joystick Quick Shot I, Interface Kempston. Todo en perfecto estado de funcionamiento. Interesados llamar al tel. (968) 51 21 34 de Cartagena, de 2,30 a 3,30 de la tarde.

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K, cables, fuente de alimentación, cinta de demostración, cassette International especial para ordenador, interface DK'Tronics (Kempston, interface II, Sinclair). Todo en buen estado (impecable), por el precio de 21.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 889 99 25. Alcalá de Henares (Madrid). José Luis.

• **VENDO** Spectrum Plus en magnífico estado, con fuente de alimentación y manuales en inglés y castellano, así como un cassette especial para ordenador y una colección completa de revistas. Todo ello junto o separado. Precio negociables. Llamar al tel. (965) 49 02 79 de Aspe (Alicante). Preguntar por José Luis.

• **VENDO** ordenador Sinclair Spectrum Plus, con joystick Quick Shot II, interface Kempston, más un lote de revistas Zx, con libros de instrucciones. Regalo un libro de informática por sólo 25.000 ptas. Interesados llamar al tel. (981) 35 46 09. Preguntar por Alberto. Preferentemente por las tardes o bien escribir a C/ Concepción Arenal, 73, 1.°. Ferrol (La Coruña).

• **ESTOY** interesado en conseguir los programas Gens-3 y Mons3, así como un buen compilador para el Spectrum. Interesados escribir a la siguiente dirección: Miguel Ángel Ballesteros García. C/ Valle Inclán, 13, 2.° A. 03011 Alicante.

• **VENDO** Interface I, 2 Microdrives, 1 clasificador, libro de manejo de Microdrives y manual de instrucciones. Todo por sólo 25.000 ptas. Ponerse en contacto con Joaquín Bayón López. Capitán Almeida, 28, 1.° B. 33009 Oviedo. Tel. (985) 22 61 13.

• **VENDO** Zx-81 con manual y garantía en blanco, por 5.000 ptas. Sólo para la zona de Córdoba. Interesados en la compra escribir a Abraham Salvador Luna. C/ Ministro Barroso y Castillo, 7. 14004 Córdoba. Teléfono 23 92 41.

• **SOY** usuario del QL y me gustaría contactar con gente que trabajase con QL-Spectrum. Interesados escribir a la siguiente dirección: Fernando Martínez. C/ Anguas y Miranda, 6.°. 31002 Pamplona (Navarra).

COGE NUESTRA ONDA

TE REGALAMOS ESTOS RADIO-CASCOS

Suscríbete y llévate gratis estos magníficos RADIO-CASCOS valorados en 2.500 ptas.

Disfruta de las ventajas de ser suscriptor:

- Ahorra más de 1.000 ptas.
- Evita cualquier subida de precio.
- Recibe MICROHOBBY en tu casa sin miedo de que se agote en el kiosco.
- Y por si fuera poco llévate gratis unos radio-cascos (AM-FM), valorados en 2.500 ptas.

Mándanos hoy mismo tu cupón y no pierdas nuestra onda.

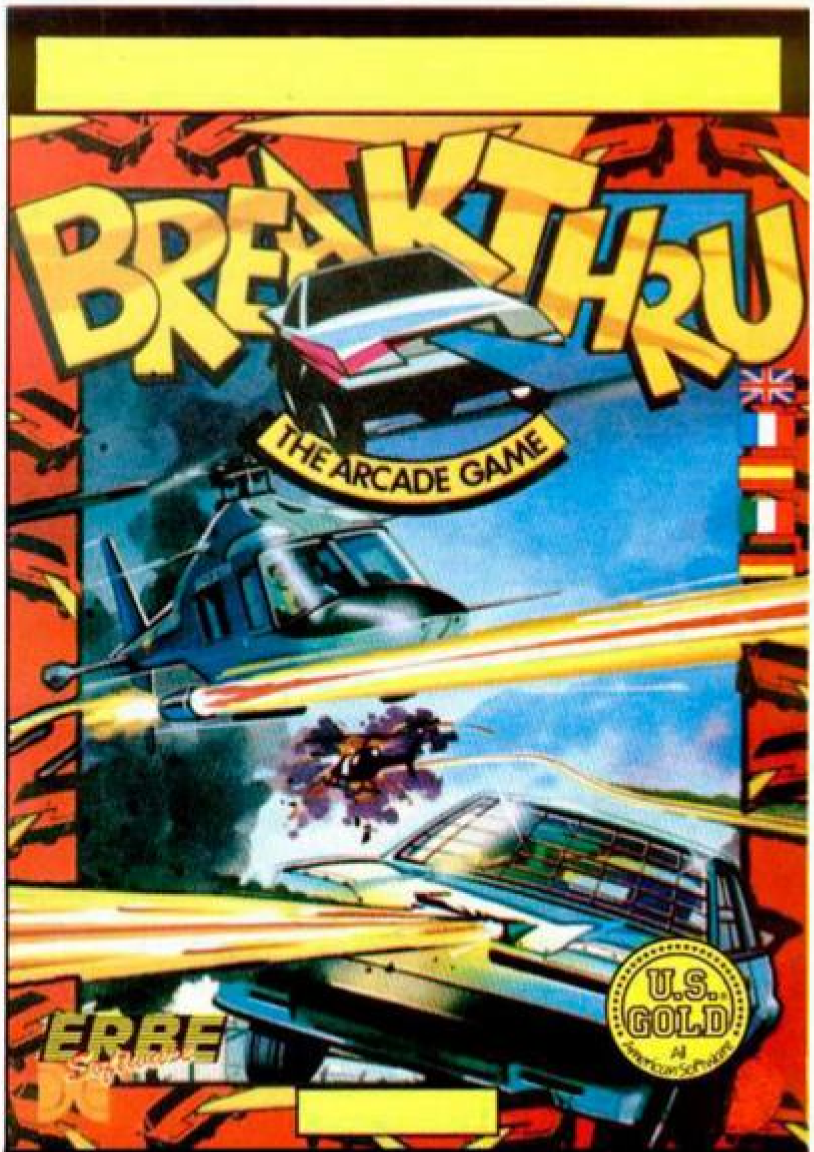


¡¡GRATIS!!

Para suscribirte puedes llamar al (91) *734 65 00* o bien enviar tu solicitud a Hobby Press, S.A. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid).

OFERTA VALIDA

SOLO PARA ESPAÑA, HASTA el 31 de ENERO de 1987


BREAKTHRU
THE ARCADE GAME
U.S. GOLD
All American Software
ERBE Software

